



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Indagación científica, retroalimentación formativa en
aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E.**

Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORA EN EDUCACION**

AUTORA:

Mg. Venegas Claros, Juana María Luisa (ORCID: 0000-0003-1068-3864)

ASESOR:

Dr. Salvatierra Melgar, Angel (ORCID: 0000-0003-2817-630X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

Lima – Perú

2021

Dedicatoria

A mis hijos Jorge Luis y Juan Carlos la inspiración de mi vida, por su infinito amor, paciencia. y darme la fuerza para seguir adelante sobre todas las incertidumbres.

Agradecimiento

Agradecer a Dios por permitirme seguir con vida.

A mis hijos Jorge Luis y Juan Carlos por su apoyo en todo momento.

Al doctor Ángel Salvatierra Melgar por su actitud combativa en este contexto de pandemia y por su apoyo profesional de forma incondicional para la culminación de mi investigación.

Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	46
VIII. PROPUESTA	47
REFERENCIAS	50
ANEXOS	60

Índice de tablas

	Página
Tabla 1: Niveles de logros del aprendizaje autónomo de los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020	23
Tabla 2: Niveles de logros del pos test de los grupos control y experimental con respecto a las estrategias de ampliación, colaboración y conceptualización en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020	24
Tabla 3: Niveles de logros del pos test de los grupos control y experimental con respecto a las estrategias de planificación, preparación y participación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020	25
Tabla 4: Estadística descriptiva de la variable y dimensiones del aprendizaje autónomo del pos test del grupo control y experimental.	29
Tabla 5: Análisis de datos bajo la prueba de normalidad de Shapiro Wilk	30
Tabla 6: Prueba de hipótesis la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.	31
Tabla 7: Prueba de hipótesis específicas de la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta significativamente las estrategias de ampliación, colaboración, y conceptualización.	33
Tabla 8: Prueba de hipótesis específicas de la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta significativamente las estrategias de planificación, preparación y participación.	35

Índice de gráficos y figuras

	Página
<i>Gráfico 1.</i> Comparación de los resultados descriptivos de la variable aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pre test y pos test.	24
<i>Gráfico 2.</i> Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de ampliación y colaboración del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test	25
<i>Gráfico 3.</i> Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de conceptualización y planificación del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test.	26
<i>Gráfico 4.</i> Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de preparación y participación del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test.	27

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

El estudio fue de enfoque cuantitativo, método hipotético deductivo, estudio aplicado, explicativo, diseño experimental, y de clase cuasi-experimental. La muestra es no probabilística, a la cual se le aplica la pre prueba y pos prueba, la población se consideró a 78 estudiantes, la muestra fue de 52 estudiantes. Los datos fueron recogidos por un cuestionario con escala tipo Likert.

Esta propuesta tiene resultados descriptivos por niveles tanto en inicio, proceso y logrado en pre test se tiene que el 82,14% del grupo control y 89, 29% del grupo experimental se encuentran en el nivel de proceso en el aprendizaje autónomo; sin embargo luego de la aplicación del programa la indagación científica y retroalimentación formativa en los estudiantes se observó que el 35.71% del grupo control y el 67.86% del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado, significando que el programa aplicado tiene efectos positivos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

Palabras claves: *Investigación, retroalimentacion, autoaprendizaje*

Abstract

The present research aimed to identify the effect of scientific inquiry, formative feedback in autonomous learning in science and technology of the I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

The study was of a quantitative approach, hypothetical deductive method, applied study, explanatory, experimental design, and quasi-experimental class. The sample is non-probabilistic, to which the pre-test and post-test are applied, the population was considered to be 78 students, the sample was 52 students. The data were collected by a questionnaire with a Likert-type scale.

This proposal has descriptive results by levels both in the beginning, the process and achieved in the pre-test. 82.14% of the control group and 89.29% of the experimental group are at the process level in autonomous learning; However, after the application of the program, scientific inquiry and formative feedback in the students, it was observed that 35.71% of the control group and 67.86% of the experimental group are at the achieved level, meaning that the applied program has positive effects on the autonomous learning in students in science and technology of the EI Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

Keywords: *Research, feedback, self-learning*

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo identificar o efeito da investigação científica, feedback formativo na aprendizagem autônoma em ciência e tecnologia do I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

O estudo teve abordagem quantitativa, método hipotético dedutivo, estudo aplicado, explicativo, desenho experimental e aula quase experimental. A amostra é não probabilística, à qual é aplicado o pré-teste e o pós-teste, a população foi considerada de 78 alunos, a amostra foi de 52 alunos. Os dados foram coletados por meio de questionário com escala do tipo Likert.

Esta proposta apresenta resultados descritivos por níveis tanto no nível inicial, no processo e alcançado no pré-teste: 82,14% do grupo controle e 89,29% do grupo experimental estão no nível processo na aprendizagem autônoma; Porém, após a aplicação do programa, investigação científica e feedback formativo nos alunos, observou-se que 35,71% do grupo controle e 67,86% do grupo experimental encontram-se no nível alcançado, significando que o programa aplicado tem efeitos positivos sobre o aprendizagem autônoma em alunos de ciências e tecnologia do EI Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

Palavras-chave: *Pesquisa, feedback, autoaprendizagem*

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad mundial la educación está en cambio, aún más en este contexto de la pandemia de COVID 19, los docentes han experimentado cambios en su quehacer educativo en la búsqueda del logro de las competencias en sus estudiantes, lo cual es un reto que requiere el máximo esfuerzo. El mundo y el país exige futuros ciudadanos con habilidades de indagación, y actitudes competentes y científicas autónomas para resolver dilemas de su contexto. Así a decir en la Declaración de Budapest (1999) la preparación de la ciencia y tecnología es imprescindible en un estado para resolver los déficits esenciales en sus pobladores. No obstante, existe gran cantidad de escolares que muestran poco interés acerca de las ciencias y esto limita su aprendizaje. En tal sentido Rabadán (2012) en su estudio concluyó que hay pocos docentes que emplean modelos de indagación. Según Solórzano (2017) se requiere el desarrollo del pensamiento consciente, reflexivo en los estudiantes para ser capaces de trabajar de forma independiente. Lo cual en Perú concuerda con los reportes de evaluaciones de logros de aprendizaje, según Unidad de medición de la calidad (2012), igualmente, el reporte Pisa (2012) revela poco avance de la indagación científica.

En el Perú, en las Rutas del aprendizaje (2015) expresa que se requiere un nuevo contingente de personas generadoras de una vida con calidad en los habitantes, por lo que propone utilizar la ciencia y la tecnología para formarlos. Ahora bien, esto exige un enfoque pedagógico que resalte el desarrollo de capacidades que permitan el incremento del raciocinio científico, así como las intenciones de indagación. Al respecto Pozo (2000) expresa que un cambio de paradigma y la aplicación de la retroalimentación formativa hará posible que los estudiantes puedan ser capaces de comprender su contexto y desarrollar el aprendizaje autónomo que le permita resolver situaciones problemáticas. En el Perú según el Currículo Nacional de la Educación Básica (2016) hay que estar dispuestos a los nuevos retos para lograr la calidad educativa. El compromiso docente es conocer la teoría pedagógica y conducir está a la realización de una práctica educativa dentro de un entorno remoto virtual fortalecido en el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje en los educandos. Por esto es necesario contextualizar la realidad problemática de la indagación científica, realizar la

retroalimentación formativa, así como del aprendizaje autónomo.

La I.E. "Celso Lino Ricaldi" se ubica en el Centro Poblado Guadalupe, en el pasaje San Pedro Mz. 97 del distrito de Puente Piedra, Lima., según DRELM, está comprendida en la REI 05, tiene los niveles primaria y secundaria. Con 600 estudiantes matriculados. En ella los maestros de ciencia y tecnología presentan dificultades para el desarrollo de su planificación y práctica pedagógica.

Así pues, si la indagación científica comprende etapas, y estas no se realizan, esto trae como consecuencia que los retos en los escolares se realicen con poco fundamento científico. Las sesiones de aprendizaje no se plantean con la competencia indagación científica, ni con actividades que la orienten, lo que genera en los escolares desinterés por este proceso y sus fines. Por otro lado, la retroalimentación, es un proceso positivo en el aprendizaje con la comunicación en su realización se permite ajuste y cierre de brechas en el aprendizaje, sin embargo, en la I.E. Celso Lino Ricaldi no se realiza la comunicación que permite todos los intercambios generados en el proceso de retroalimentación formativa, esta no está contextualizada a la realidad de estudiante ni se precisa con el medio de comunicación empleado, de este modo, solo se limita a breves textos en WhatsApp lo cual no permite ver competencias en el estudiante por lo que existe poca significancia en los escolares.

El aprendizaje autónomo comprende acciones sin dependencia, esto permite que el escolar sea el creador personal de su crecimiento y mejorar sus decisiones, rutas, tácticas, instrumentos, métodos, medios, valoración y espacios adecuados de aplicación para el estudio y así practicar independientemente sus experiencias de aprendizaje, en forma activa para asumir los retos que se le planteen, pero el estudiante ricaldino no siempre identifica estas estrategias, herramientas, lo que hace que no se puede realizar su aprendizaje autónomo. Los estudiantes ricaldinos tienen poco conocimiento de la indagación científica, no reciben una óptima retroalimentación formativa, esto no lo faculta para desplegar su autonomía para aprender. Ante estas situaciones previamente descritas se propone a continuación la

pregunta general: ¿Cuál es el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020?, y las siguientes preguntas específicas: ¿Cuál es el efecto de la indagación científica, retroalimentación formativa en las estrategias ampliación; en las estrategias colaboración; en las estrategias conceptualización; en las estrategias planificación; en las estrategias preparación y en las estrategias participación en ciencia y tecnología?.

Si esta situación continua, al final de la Educación Básica, los estudiantes no podrán tomar la decisión de aprender, no serán capaces de autodisciplinarse ni autorregularse, lo cual no le permitirá asumir el compromiso de absolver problemas de actualidad. El sentido en esta investigación es brindar, dentro de este actual contexto de salud por COVID 19, información para fortalecer las competencias del docente y de los estudiantes, así que las actividades pedagógicas propuestas permitan prosperar la autonomía del aprendizaje del estudiante y así formarlos en personas capaces de decidir su desarrollo, con un perfil definido para cumplir su rol en la sociedad.

En función de lo expuesto, esta investigación considera como objetivo general: Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020. A continuación, se tiene como objetivos específicos: Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias ampliación, en las estrategias de colaboración, en las estrategias conceptualización, en las estrategias de planificación, en las estrategias preparación, en las estrategias participación en ciencia y tecnología. Así también, se establece como hipótesis general: La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020. Y, como hipótesis específicas: La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias ampliación, afecta las estrategias de colaboración, afecta las estrategias conceptualización, afecta las estrategias planificación, afecta las estrategias preparación, afecta las estrategias participación en ciencia y tecnología.

II. MARCO TEÓRICO

Para elaboración del marco teórico se realizó en función a las interrogantes para ello se exploró distintos repositorios, así con respecto a la Indagación científica se logro es lo siguiente hacer la revision de las siguientes investigaciones.

De acuerdo a Jamiatul (2019) en la investigación, *Effects of guided inquiry virtual and physical laboratories on conceptual understanding, inquiry performance, scientific inquiry self-efficacy, and enjoyment*; desarrolló laboratorios físicos y virtuales e investigó sus efectos en el aprendizaje. El laboratorio virtual (VL) empleo simulación física, y el laboratorio físico (PL) utilizó tecnologías con aplicaciones. Fue cuasiexperimental, la muestra 68 estudiantes a los cuales se aplicó cuestionarios de autoeficacia, indagación científica y disfrute. Concluye que el VL mejora conceptos y la autoeficacia de la indagación científica; y PL mejora la planificación, y la experimentación.

A decir de García, A. y Criado, A. (2017) en la exploración, *Primary pre-service teachers' skills in planning a guided scientific inquiry*, fue cualitativo, 66 maestros de primaria planifican la investigación científica a través de una guía. El recojo de datos se realizó con preguntas abiertas sobre tareas de investigación científica; métodos inter e intraevaluadores, y descriptores. Concluyó que hubo déficits en la planificación y desarrollo de la investigación científica. Además, Palacios, E. y Ocaña, Y. (2020) en el estudio, *Effect of the API Program on the Scientific Inquiry of students in regular basic education in Lima*, determinan la carencia de metodologías para incentivar capacidades investigativas en la escuela. Entonces, esta investigación aplicó un programa (API) que permitió a los estudiantes desarrollar capacidades de investigación. El diseño fue cuasiexperimental, la muestra de 46 estudiantes. Realizó diez sesiones con el fin de evaluar la efectividad del método a los estudiantes de secundaria. Empleó dos rúbricas validadas y confiables (Investigación científica y Nivel de desarrollo en la indagación). Concluyen que el método desarrollado es eficaz en el desarrollo de la capacidad de investigación científica.

Según Flores (2017) quien investigó, La indagación científica. y la transmisión-recepción: una contrastación de modelos de enseñanza para el aprendizaje del concepto densidad, el enfoque fue cuantitativo, de diseño cuasi-experimental. La indagación científica demostró que hubo productos provechosos del aprendizaje del concepto, es así con promedios de (10,59) y (8,18) en el método de contraste, asimismo se comprobó mediante la prueba t, esta obtuvo significancia de 0,017. Del mismo modo Rodríguez Chicaiza y Granda (2017) investigaron, ¿La indagación científica contribuye a un aprendizaje autentico en los estudiantes?, realizan un estudio descriptivo básico y analizan teóricamente, mediante un análisis de contenido de obras científico-técnicas. Así concluye que la indagación científica influye en el logro del aprendizaje real de los estudiantes, y existe interdisciplinariedad que desarrolla la capacidad de transmitir lo aprendido a nuevas situaciones.

Por otro lado, Romero (2017) investigó, El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias?, asume la reflexión referido a los efectos y el potencial de indagar para aprender ciencia, es de estudio descriptivo. Expuso que las metodologías basadas en la indagación son efectivas, considero como referencia la lectura y escritura científica, evaluaciones PISA, así como el compromiso de enseñar ciencia de forma significativa. En conclusión, para lograr aprender ciencia, es necesario emplear situaciones que promuevan el pensamiento crítico, la argumentación y la modelización en el estudiantado; así como fortalecer al profesorado.

Del mismo modo Romero (2019) investigó, Proyectos de indagación: su impacto en la competencia científica en estudiantes de Uruguay, demostró que realizaron procesos adecuados para la enseñanza por medio de la ejecución de Proyectos de Indagación con un enfoque dual, reunió la propuesta epistemológica y didáctica, que influyen en el crecimiento de las competencias científicas de indagación. De enfoque cualitativo, tipo investigación acción. Hubo tres maestros participantes seleccionados de forma muestreo casual, cada uno tuvo dos agrupaciones. Así también existió 115 pupilos. La triangulación empleo dos técnicas: estudio documental de rubricas

utilizadas en la proposición diagnóstica y los afiches, y el registro observable de la sesión. Concluyó que mediante proyectos lograron la competencia científica los pupilos de 4to grado. Al respecto Mollenedo (2019) investigó la Aplicación del Proceso de Indagación Científica y su Influencia en el Aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente en los Estudiantes del 3° Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 2055 “Primero de Abril” - UGEL 04 – Comas. Tuvo 35 estudiantes del 3° “A” y 35 estudiantes del 3° “B” como muestra. Fue de tipo aplicada y diseño cuasi experimental, generó productos aplicados al grupo experimental. Concluyó que implementando procesos de indagación existe mejora del aprendizaje.

Además, Flores (2018) en el estudio, ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E “*Emilio Soyer Cabero*”, Chorrillos – 2018, probó el impacto del ABP en estudiantes de 3er grado. De enfoque cuantitativo, método hipotético deductivo, cuasi experimental, el muestrario de 60 escolares. Utilizó un examen de conocimiento confiable mediante la prueba KR 20, que generó 0,75 e indicó aceptabilidad. En conclusión, se determinó que el método ABP favorece la competencia indaga. Así mismo Delgado (2018) investigó, el Modelo de Indagación Científica como Enfoque Pedagógico y Robótica Educativa orientado a docentes de educación primaria del distrito de Chiclayo, aplicó métodos descriptivos y teóricos predictivos, y diagnóstico las actividades docentes en relación a uso de la robótica; Concluye que el compromiso científico de los docentes, la actitud a la evidencia y la formulación de explicaciones se ubicaron en un nivel bajo; en un nivel regular esta el proceso de evaluación, de comunicación y justificación de las explicaciones.

En tal sentido, se revisó las investigaciones sobre la variable retroalimentación formativa, a saber: Según López y Osorio (2016) investigaron las Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación, de enfoque cualitativo, investigación-acción, sobre la práctica docente en aula, su propósito fue entender, renovar y hacer introspección del ejercicio educativo. Concluye que los escolares estiman una retroalimentación formativa positiva, pertinente, indudable y significativa y que les permite el progreso en el aprendizaje. Así también

Canabal y Margalef (2017) investigaron, La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje, de enfoque cualitativo y de investigación-acción, Se muestra productos comprendidos en los escolares y maestros, tuvo como percepción las secuencias de la retroalimentación para el entendimiento de evaluar para aprender. Concluye en la relevancia de retroalimentar desde varias dimensiones considerando diversos desempeños y estilos de aprender en los escolares.

Según Anijovich (2019) su investigación en, Retroalimentación formativa. Orientaciones para la formación docente y el Trabajo en aula. La base de la metodología del taller estima tres secuencias, ordenadas según necesidades de la sesión estas son, de enfoque práctico, reflexivo práctico, y de conceptualización, la propuesta es referenciar casuísticas de experiencias reales para retroalimentar por medio de material producido por los escolares. Formuló que los estudios de retroalimentación formativa ejercen gran efecto en el aprendizaje. Así también, Villegas (2018) presento el estudio, La aplicación de un modelo de retroalimentación como estrategia de evaluación del aprendizaje en estudiantes de educación superior de una institución pública mexicana, fue un estudio mixto y exploratorio, con el fin de conocer el desempeño del maestro en evaluación formativa y la perspectiva de los escolares respecto a retroalimentar formativamente. Concluye que el modelo retroalimentativo empleado era óptimo y permite mejorar aprendizaje en los estudiantes.

Por otro lado, Bizarro (2019) investiga, Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. Realiza la revisión bibliográfica, respecto a los inconvenientes al evaluar en clase, considera la planificación, el proceso y evaluación, de la sesión. Desde la competencia del área, contesta interrogante relativos a evaluación formativa. La investigación fue cualitativa y de método investigación documental. Concluye, debe valorarse el desempeño, participación y entrega de evidencias de los educandos, para la retroalimentación y progreso en el aprendizaje. Aunado a esto Mengxiao (2019) en la investigación, The effect of automated feedback on revision behavior and learning gains in formative assessment of scientific argument writing, expresa que la aplicación de nuevas tecnologías de puntuación automatizada

permite revisar los documentos científicos de los educandos en la computadora, Concluyó que, al comparar el impacto de la retroalimentación genérica de la retroalimentación contextualizada, la última fue más efectiva en el aprendizaje.

Según Candell (2020) en su investigación, *Effects of timing of formative feedback in computer-assisted learning environments*, examina los efectos de la sincronización de la retroalimentación. Así los estudiantes de pregrado leyeron un texto expositivo y respondieron preguntas en dos intentos. Se asignó las condiciones de no retroalimentación, retroalimentación inmediata y retroalimentación retrasada. La retroalimentación en el primer intento fue en relación a la exactitud de la pregunta y en el segundo intento en relación a su respuesta correcta. Como resultado sólo la retroalimentación inmediata redujo el tiempo de lectura del texto; y el rendimiento fue mayor en la respuesta a preguntas y el recuerdo; no así la retroalimentación retrasada. Así pues, Hedtrich, Graulich, (2018) en la investigación, *Using Software Tools to Provide Students in Large Classes with Individualized Formative Feedback* en la cual los estudiantes de nivel universitario dedican cada vez más tiempo en los llamados tutoriales en línea. estos se limitan solo a tareas o pruebas individuales y no a retroalimentar. Se desarrolló dos herramientas virtuales para crear una retroalimentación formativa automatizada que se puede enviar a los estudiantes. Concluye que estos softwares obtuvieron una escala media en las calificaciones de los exámenes finales de los estudiantes.

Así también, Llorens (2015) en su estudio, *Does formative feedback on search behaviour help students in answering comprehension questions from an available text?*, analiza la eficacia de la retroalimentación formativa para fomentar el comportamiento de búsqueda cuando los educandos responden incorrectamente interrogantes en comprensión lectora con texto. Sesenta y cinco estudiantes de Secundaria leyeron dos textos y contestaron ocho preguntas de elección múltiple., utilizando el programa Read&Answer los estudiantes recibieron retroalimentación global de búsqueda, o retroalimentación específica de búsqueda. Concluye que la retroalimentación específica de búsqueda incrementó las decisiones de búsqueda y

mejoró el uso de información para corregir respuestas y mejoró el rendimiento de los estudiantes, lo que no ocurre con la retroalimentación global.

Al mismo tiempo, se revisó las investigaciones de la variable aprendizaje autónomo, a saber: Reyes (2017) hizo el estudio, Desarrollo de la competencia de aprendizaje autónomo en estudiantes de Pedagogía en un modelo educativo basado en competencias, el estudio presenta el nivel en aprendizaje autónomo que logró 254 alumnos de pregrado en los años 2010 y 2012. Fue de diseño descriptivo. Se concluyó en base a competencias de aprendizaje autónomo existe disimilitud tanto en la gestión de tiempo del alumno y la planificación en la solución de necesidades de aprendizaje. Además, Solórzano y Mendoza (2017) en su investigación. Aprendizaje autónomo y competencias, la pedagogía se confronta a un gran desafío que consiste en conducir la secuencia del aprendizaje, empoderando el pensamiento metacognitivo, tanto así que se aplica, para autoaprender. Se utilizó la técnica documentaria, que permitirá determinar exigencias educativas y roles sociales en la profesión docente. Del mismo modo Arenas (2016) realiza la investigación, Estrategias de aprendizaje que orientan al estudiante de educación media a desarrollar el aprendizaje autónomo, con sustento en revisión documental, referidos al uso de estrategias y técnicas en aprendizaje para acrecentar la autonomía del aprendizaje. Se observó que no hubo incremento de la autonomía y se requiere impulsarla reconocer el estilo de aprender de estudiante.

Por otro lado, Garnique (2018) en el estudio, El nivel de uso del aprendizaje autónomo en los estudiantes del VII ciclo de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el año 2018. De paradigma positivista, metodología descriptiva, enfoque cuantitativo no experimental y transversal. Se consideró 127 estudiantes como muestra. Se estructuró una encuesta de 45 interrogantes, de seis dimensiones con escala Likert. Como conclusión aquellos estudiantes de 25 a menos edad se distinguieron favorablemente en relación a otros de mayor edad, 67,72% participantes logro regular nivel en el aprendizaje autónomo. Al respecto Du, Y. (2020) en su investigación, Study on Cultivating College Students' English Autonomous Learning Ability under the Flipped Classroom Model, diseña el

proceso de enseñanza en el cual investiga las tres dimensiones del aprendizaje autónomo, la capacidad de autogestión, la psicología de autoaprendizaje y la conducta de autoaprendizaje de estudiantes que no dominan el inglés. Concluye después de la investigación, que el modelo de aprendizaje autorregulado del inglés universitario basado en el aula invertida puede mejorar en gran medida el nivel de inglés integral de los estudiantes universitarios, y puede mejorar eficazmente la capacidad de aprendizaje autónomo de los estudiantes, estimular la motivación y activar el comportamiento de aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Por otra parte, Wang, Y. (2017) realiza la investigación, *When teacher autonomy meets management autonomy to enhance learner autonomy*, refiere que el desarrollo de la autonomía del alumno (LA) requiere un cambio de los profesores hacia los estudiantes. Este desarrollo también se relaciona con la autonomía docente (TA), que requiere que los directores de escuela cedan algún grado de su propia autonomía (MA) a los docentes, este estudio tiene como objetivo explorar la interacción dinámica entre estos tres tipos de autonomía dentro de la institución educativa. Se realizó en una escuela secundaria china a través de un proyecto de innovación integral. Los participantes fueron nueve profesores de inglés, el director ejecutivo y el director. Los métodos de recolección de datos incluyeron entrevistas, observaciones y discusiones posteriores a la lección. Se abordan tres aspectos: las percepciones del director sobre LA, un modelo de instrucción en el aula para cultivar LA y un plan de formación de maestros para facilitar la AT. Concluye en la importancia de asegurar cuidadosamente el equilibrio óptimo entre los tres tipos de autonomía.

Considerando otro rasgo, Gonzalez, T., De la Rubia M., Hincz K., Comas, M., y Subirats, L. (2020) en el estudio, *Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education*, analizan los efectos del confinamiento de COVID-19 en el rendimiento de aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. Consideran muestra 458 estudiantes de tres materias diferentes en la Universidad Autónoma de Madrid (España), se estableció un grupo control de los cursos académicos 2017/2018 y 2018/2019. El grupo experimental corresponde a los alumnos

de 2019/2020, que tuvo sus actividades presenciales interrumpidas por motivo de la cuarentena, Además, un análisis de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes antes y durante el confinamiento. Concluyeron que el confinamiento de COVID-19 cambió las estrategias de aprendizaje de los estudiantes a un hábito más continuo, mejorando su eficiencia y aprendizaje autónomo.

La presente investigación está sustentada en la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1979), de enfoque sociocultural; la interacción se da entre dos o más personas y esto permite el desarrollo potencial, en el cual se actualiza aprendizajes, tendrán la capacidad de hacerlo por sí mismos, gestionándose el aprendizaje autónomo; por el contexto sanitario actual será a través del medio WhatsApp.

Como resultado de la exploración de estudios vinculados con las variables de esta investigación es esencial sustentarlas teóricamente, por lo cual, a saber, la indagación científica es un procesamiento de interrogantes en un contexto real. En este sentido, se definirá la primera variable, teniendo como sustento a Eggen y Kauchak (2001), quienes afirman que la indagación científica es un método para contestar interrogantes que permiten solucionar cuestiones esenciales que ocurren como cambios o fenómenos, para que los estudiantes desarrollen el aprendizaje y enseñanza de las ciencias.

Según Eggen y Kauchak (2001) en las dimensiones comprende, la Identificación de la pregunta problema, representa el inicio de la indagación, y surge del interés del investigador. El escolar explica la situación problema con términos de sus propias palabras. La formulación de la Hipótesis, es una resolución ante una pregunta, que se comprueba con datos. Así es que el educando plantea respuestas alternativas relacionadas a sus saberes previos, con evidencias. La recolección de datos, es un plan propuesto por los escolares para recolectar datos y así evaluar la hipótesis, el maestro guía el proceso sin interferir en esta actividad, planifica y plantea metas y además facilita instrumentos. El análisis de gráficos y tablas; contrasta la hipótesis frente al problema de la investigación. La generalización, se da al término de la indagación. Las conclusiones se basan en las evidencias y la interpretación de los

datos, se comunican con fundamento científico en forma oral, escrita, y gráficos.

Según Dewey (1916) la indagación científica es la concreción de informes reales no actitudes y habilidades, es como una interacción entre el ambiente y los organismos, y tenía una base objetiva ante una situación problemática y a su resolución. Dewey citado por Reyes-Cárdenas y Padilla (2012) recomienda tomar las vivencias del niño, experiencias actuales y reales para reconocer las dificultades y así formular una hipótesis que se tiene que comprobar mediante acciones. Asimismo, NRC (1996) considera la Indagación como una forma en la cual los eruditos en ciencia observan y analizan la naturaleza recogiendo evidencias, que les permite proponer razonamientos en su labor científica. Al respecto, Martin (2002) determina formas de indagación como, la abierta que tiene como núcleo al estudiante, la guiada en la cual el maestro conduce a los estudiantes; indagación acoplada aquella que integra las dos anteriores; estructurada en la cual el docente guía a los educandos a llegar a resultados finales.

Según el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) la indagación científica son secuencias que permite al educando construir su conocimiento en función a las estructuras naturales y creadas por el hombre; para ello empleará procesos científicos. A decir de NRC (1996) los maestros asumen el reto al crear estrategias que permitan en los estudiantes desarrollar habilidades, ideas y prácticas de investigación. Anderson (2007) considera tres aspectos para indagar, el quehacer de los científicos; las tareas y aprendizajes de los educandos y, el conocimiento y procedimiento en la práctica docente. Según Schwab (1978) indagación es el conjunto de acciones que hacen los educandos con el fin de conocer y aclarar pensamientos de ciencias. Así mismo Martin-Hansen (2002 cit. por Reyes y Padilla 2012) comprueba que indagar es el acto del científico que explora la naturaleza, al cual los estudiantes quieren emular. Así demuestran interés en su medio ambiente, el cual pueden comprender desarrollando capacidades y desempeños que desarrolla su pensamiento científico, enuncia Mesonero (1995), que, aprender hace al estudiante, un ser capaz de dar solución a problemas de la realidad social, llegando a ser un agente de cambio.

Para la segunda variable retroalimentación se tomó en consideración los aportes de Anijovich (2019), que expresa que es una práctica docente para el fortalecimiento del aprendizaje, es la interacción entre el maestro y su estudiante, con una dialogo permanente de escucha activa, donde las ideas fluyen a partir de interrogantes propiciando la reflexión. Sus dimensiones son estrategias y contenidos. La dimensión estrategias se define en cuatro factores: el tiempo, la cantidad, el modo y la audiencia. Es así que considera el tiempo diferido en proyectos o programas y el tiempo inmediato en acciones que se requiere mejorar y que no sean de gran complejidad. Con respecto a la cuantía está centrado al aprendizaje del estudiante. En el aspecto del modo, es la forma como se retroalimenta es importante la entonación de la voz, así como el lenguaje corpóreo, que exista interacción positiva.

De igual forma con referencia a la audiencia Anijovich refiere que se tiene en cuenta que la retroalimentación se puede dar en forma individual, en grupo siendo más exitosa la retroalimentación en pares. La dimensión contenidos se refiere a las devoluciones que el profesorado ofrece a los estudiantes, cuyos aspectos son: la valoración respecto a la persona; a los desempeños y producciones; y al proceso de aprendizaje. Considera las valoraciones sobre la persona, es sobre la autoestima del estudiantado y provoca mejoras en sus aprendizajes; valoraciones sobre los desempeños y producciones que impacta sobre la calidad y la profundidad de las tareas y los modos en que se desempeña el estudiantado para lograr sus aprendizajes; valoraciones sobre los procesos de aprendizaje, que se focaliza en las estrategias que utiliza para aprender.

En tal sentido, Jonsson (2012) menciona, retroalimentar es considerada parte de las actividades del proceso de aprender, en ella el docente propicia la gestión del conocimiento en el estudiante, esto resulta en su logro de evidencias. Mientras tanto, Sadler (1989) expresa sobre la retroalimentación formativa, son acciones mediadoras en un proceso de evaluación informada con el estudiante. Considera tres acciones en los estudiantes para la retroalimentación: conocer el propósito y las estrategias de la actividad; recibe retroalimentación de acuerdo a estándares. Según Bennett (2011)

debe cumplir tres condiciones en el estudiante: conocer el propósito de aprendizaje; supervisar el proceso aprendizaje de aprendizaje y lograr su competencia. Según Mercader (2020) La retroalimentación de pares es una estrategia que permite a los estudiantes involucrarse en el proceso de evaluación, haciéndolos más conscientes cuando brindan retroalimentación que cuando la reciben.

Además, Shute (2008) expresa que la retroalimentación formativa es la comunicación del profesor al estudiante dirigido a su comportamiento y pensamiento para mejorar su aprendizaje. De igual manera, Dunn y Mulvenon (2009) enuncian que esta se puede dar de dos formas, de tipo informal, la cual será coloquial en referencia al tema; y de tipo formal que aclara contenidos precisos del tema a evaluar. A decir de Mc Millan (2001) la retroalimentación empodera al estudiante para aprender, le brinda orientaciones para disminuir la diferencia entre lo que sabe y lo que debe aprender se realiza través del maestro acompañante así los estudiantes progresan en su aprendizaje. Según Hattie y Timperley (2007) el maestro que retroalimenta genera el conflicto cognitivo en los estudiantes; así evidencian lo entendido y lo que debió entender; lo que realiza y lo que debió hacer, para lograr el propósito de aprendizaje en la sesión. Por otro lado, Jonsson (2012) expresa que se debe tomar en cuenta el momento oportuno al retroalimentar, para que el educando lo entienda, lo utilice y realice mejoras en su actividad durante el tiempo previsto para la clase o proyecto o unidad. Según Black y William (1998) una buena retroalimentación formativa apoya el rendimiento académico, promueve la motivación, las habilidades emocionales, la autoregulación, la autoeficacia el aprendizaje autónomo.

Al respecto de la variable aprendizaje autónomo se menciona que es un instrumento que emplea el docente para orientar al estudiante al logro de metas, tiene un rol trascendental en el sistema educativo y la sociedad. En este sentido se definió la variable teniendo como sustento a López y Aguado (2010), así el aprendizaje autónomo es un conjunto de estrategias de aprendizaje que permite a los escolares ser responsables en organizarse para adquirir competencias y la conducción del proceso de autoaprendizaje. Al respecto las dimensiones que comprende son, las

Estrategias ampliación, que son las capacidades de averiguar del estudiante, para ampliar la información que recibe en clase, se refiere a consultar repositorios físicos o virtuales, pudiendo hacer acciones complementarias, para mejorar la comprensión de algún concepto. Las Estrategias colaboración, las realiza con sus compañeros, intercambia trabajos colaborativos como resúmenes, materiales, mensajes, información de internet para resolver trabajos y disipar dudas. En las Estrategias conceptualización, emplea organizadores visuales como: mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos, etc. Para las Estrategias preparación, consiste en seleccionar puntos importantes y de actividades de repaso de su aprendizaje para el desarrollo y logro de un aprendizaje autónomo. En las estrategias planificación, el estudiante planifica el tiempo para el estudio y la realización de trabajos; pudiendo autoevaluar su aprendizaje. Finalmente, las Estrategias participación, son aquellas en las cuales el escolar es responsable e interviene activamente en su aprendizaje, a partir de todo el material que le brinde el maestro, involucrándose en actividades como exposiciones, debates, etc.

Al respecto, Cárcel (2016) definió al aprendizaje autónomo en un proceso que hace a la persona ser el creador de su progreso para lo cual elegirá estrategias, instrumentos y espacios de tiempo acorde a su aprendizaje. Mientras tanto, Moreno y Martínez (2007) indican que tiene como intención el crecimiento personal, la conducción a su propio conocimiento, para autorrealizarse y ser autónomo. Además, Monereo (2001), señala que este aprendizaje tiene la capacidad de generar la toma de decisión dirigiendo la acción de aprender hacia su objetivo. Según Bedoya (2013) definen al aprendizaje autónomo como la capacidad de para autodirigirse, autorregularse y de tomar decisiones en su formación educativa. Del mismo modo Martínez (2004) enunció que el aprendizaje autónomo será aquel procedimiento que permite al educando organizar su conocimiento y tomar conciencia de las operaciones cognitivas para captar y modificar información; y operar socio emociones que lo harán interactuar con otros. A decir de Lobato (2006), la autonomía determina formas de aprender que harán ser responsable al estudiante; tendrá el compromiso, el dominio del procedimiento y la determinación para planificar, ejecutar y evaluar su pericia al

aprender. Según Pérez (2013) refiere que el aprendizaje autónomo tiene como actor principal al estudiante el cual toma el control y decide su proceso de aprendizaje.

En tal sentido el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) designa al aprendizaje autónomo como aquel que lo faculta a realizar el proceso de aprender, estableciendo un orden y prioridad de acciones a ejecutar, así como examinar sus logros y dificultades, en función a capacidades como, define metas para aprender, organiza estrategias para lograr metas, y precisa desempeños al monitorear su aprendizaje. En relación con las implicaciones mencionadas Donahue (2020) expresa que los actuales maestros de ciencias se deben trasladar de una ciencia tradicional centrada en el profesor, en una centrada en el estudiante. Al respecto Bukhteeva (2019) manifiesta que el nivel de capacidad de un estudiante para las actividades de aprendizaje autónomo depende directamente del nivel de autonomía profesional de un profesor basado en el conocimiento de las estrategias cognitivas y su estilo educativo. También Quispe y Nicolás (2018) Concluye que el aprendizaje autónomo es influenciado por los recursos tecnológicos. Del mismo modo Maldonado, Aguinaga, Nieto, Fonseca, Shardin y Cadenillas (2018) existe un predominio de la estrategia codificación sobre la autonomía de los alumnos. Si no la presenta su autonomía será de bajo nivel.

Al respecto, Medina (2019) expresa que las estrategias ampliación, se dirigen a desarrollar las competencias informacionales de los escolares, mediante la capacidad de búsqueda de información para ampliar la información que recibe él en la sesión de clase, estas se pueden realizar recurriendo a webgrafías, o bibliotecas virtuales, con el propósito de mejorar la comprensión. Así también, las estrategias colaboración, se refieren utilizar recursos de la institución educativa, trabajar en forma colaborativa con sus pares, intercambiando información y materiales para resolver trabajos; las estrategias conceptualización, en la cual organiza conceptos mediante organizadores visuales de diferentes clases, así como el uso de estrategias de lecturas como: el subrayado, sumillado, etc. para realizar resúmenes, esta estrategia evidencia el desarrollo del aprendizaje autónomo. Considera a las estrategias de preparación,

como logro de un aprendizaje autónomo ya que organiza y planifica sus actividades y el tiempo de estudio. Con las estrategias de participación, aprende de manera autónoma a participar activamente en el proceso de aprendizaje, participa en las actividades de la sesión. Estrategias de planificación, relacionadas con la actitud y las acciones que realiza el estudiante en aula, aporta opiniones a los compañeros de clase, anotar las dudas propias para luego disiparlas con las estrategias de ampliación.

Por otro lado, la investigación se justifica debido a que servirá para comprender la situación de la indagación científica, la retroalimentación formativa de la I.E. Celso Lino Ricaldi en el desarrollo autónomo al aprender. Con respecto a la justificación teórica de esta investigación será un aporte como referente de estudio analítico, y de opinión, sobre las variables en la investigación que sustentaran posteriores estudios en esta línea de investigación, considerando teorías psicopedagógicas socio constructivistas que la sustentan. Por otro lado, la justificación práctica de este estudio permitirá fortalecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes ricaldinos mediante estrategias de indagación científica y retroalimentación formativa. Acerca de la justificación metodológica, esta investigación cuantitativa, con resultados temporales pueden confrontarse a nuevas teorías y propiciar nuevas investigaciones. Asimismo, se ha establecido la adaptación del instrumento estrategias de trabajo autónomo (CETA) que podrá servir para futuras investigaciones.

Por lo que se refiere a la justificación ontológica, esta servirá para conocer en los escolares el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología, desde el contexto sanitario actual, con la finalidad de mejorar sus aprendizajes y las prácticas a nivel pedagógico. En relación a la justificación práctica, también contribuirá con el fortalecimiento del perfil del estudiante, así logrará ser competente y asumir compromisos positivos para la solución de problemas. La justificación epistemológica, de esta investigación contribuirá con conocimientos teóricos acerca de la indagación científica, la retroalimentación formativa y el aprendizaje autónomo que definirá futuras rutas para el desarrollo del aprendizaje autónomo y la planificación curricular. Y por último la justificación axiológica, esta investigación contribuirá a desarrollar valores

como la responsabilidad, la autonomía y superación, que hará que desempeñe su rol en sociedad y así enfrentar retos que se presenten en su proyecto de vida.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente exploración fue de modelo positivista, es real puede medirse por los métodos estadísticos (Ramos, 2015). La investigación se enfocó cuantitativamente, así por medio de preguntas verifica la posibilidad hipotética (Hernández, Fernández y Baptista, 2017). El modelo metodológico fue el hipotético deductivo, es decir que la actividad va de lo general, hacia lo específico Hernández et al., (2017). De modo clásico ha sido de estudio aplicado. Según Carrasco (2009), es aplicado porque lo indagado contribuye con soluciones. Así también la investigación fue de tipo de estudio explicativo, como indica Hernández et. al., (2017), estos estudios contestan a interrogantes de eventos y cambios físicos o sociales, argumentando a que se debe que suceda un cambio y porque situaciones es manifestado. Aunado a esto, fue de diseño experimental según Hernández et al., (2017), a través de este diseño se planifica estrategias para que sea factible el resultado, es de clase cuasi-experimental, según Valderrama (2007), los diseños cuasiexperimentales solo se da en experimentos reales. Por otro lado, Sousal (2007) refiere que este diseño cuasi experimental examina la relación entre la causa y efecto entre las variables independiente y dependiente.

Así establecido el tema, determinándose el enfoque cuantitativo, la estructura de la investigación, según los objetivos planteados; la investigación se realizó aplicando el instrumento con el cual se logró el recojo de información.

Así el esquema a continuación lo describe.

	Pretest		Posttest	
G ₁ :	O ₁	X	O ₂	
G ₂ :	O ₃	—	O ₄	

Leyenda:

Dónde: G₁ (grupo 1) = Grupo experimental

G₂ (grupo 2) = Grupo control

O₁ y O₃ = pre-test

X = Tratamiento experimental

O₂ y O₄ = pos-test

— = Ausencia del tratamiento

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual: López y Aguado (2010), sustenta que el aprendizaje autónomo es un conjunto de estrategias de aprendizaje que permite a los escolares a responsabilizarse en organizarse para adquirir competencias y la conducción del proceso de autoaprendizaje.

Definición operacional: La variable aprendizaje autónomo consta con 30 ítems, presenta escala tipo Likert, con seis dimensiones y se medirá mediante los niveles de logrado, proceso e inicio. (ver anexo 2)

3.3. Población, muestra y muestreo

La investigación ha tenido una población de 84 estudiantes de 2do grado de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi. Según Hernández et al., (2017) la unidad de análisis se determina según la intención de la exploración. Al respecto Carrasco (2009), menciona que la población es el universo en la investigación. Según Hernández et al., (2017) refieren que la muestra es un subconjunto representativo de datos de la población, y a su vez expresa que la muestra no probabilística considera elementos según el propósito de la investigación; así pues, se consideró una muestra no probabilística de 56 escolares de 2do grado de secundaria. A decir de Castiglia (2001) los criterios de inclusión son el conjunto de características principales en relación con el problema que generó la investigación y los criterios de exclusión tienen relación con la variable, pero no están en el estudio. Consideramos como criterios de inclusión a los educandos matriculados en segundo grado de secundaria y que tienen asistencia regular y en los criterios de exclusión se encuentran los educandos con más de 30 % de inasistencias a las actividades por WhatsApp. (ver anexo 9)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A decir de Hernández et al., (2017) sostienen que las técnicas de recopilación de datos, establecen procedimientos que permiten la conclusión como propósito del estudio. Para reunir datos de la variable aprendizaje autónomo se empleó la técnica de la encuesta y el instrumento cuestionario, descritos en la ficha técnica (ver anexo 7), tal como lo hace notar Cea (1999), es una técnica estandarizada para reunir información

de un muestrario de sujetos. En la elaboración de los ítems del instrumento encuesta según Hernández et al., (2017) se utilizó preguntas de estilo cerrado, con un formato establecido. Este fue el cuestionario CETA, adaptado, y estructurado en 30 ítems, según los indicadores de la matriz de operacionalización de las variables (ver anexo 8), de escala Likert que considera. (5) Siempre, (4) Muchas veces (3) Algunas veces, (2) Pocas veces, (1) Nunca. (ver anexo 8).

Según Hernández et. al., Hernández et al., (2017) la validez es el grado de medición de los instrumentos y que demuestran conveniencia con el planteamiento de la hipótesis, y permite la solución al problema. Para ello se validó los instrumentos a través de juicio de expertos por parte de doctores de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo (ver anexo 11), quienes hallaron concordancia entre los objetivos, variables, dimensiones e indicadores. Se verificó la validez de constructo, mediante la de V de Aiken, en la cual los coeficientes deben ser mayores a 0,70, el presente instrumento ha tenido como coeficiente 1, en pertinencia, relevancia y claridad (ver anexo 12). Se adoptó una prueba piloto, y la técnica de muestreo fue no probabilístico, se aplicó un cuestionario a 35 educandos de segundo grado de la I.E. Celso Lino Ricaldi a través de un Google Form, asimismo se pidió el consentimiento informado a los padres de familia (ver anexo 18).

Aunado a esto el análisis exploratorio está compuesto por varias pruebas de consistencia interna del instrumento, como el análisis exploratorio, así tenemos la prueba de KMO y Bartlett. Así pues, en primer lugar, se realizó la prueba de análisis de KMO y Bartlett (ver anexo 10), esta relaciona los coeficientes de correlación entre variables, cuanto más cerca es el coeficiente a 1, la relación entre ítems es alta, se obtuvo como valor 0,708 que evidencia que se tiene un coeficiente aceptable y el nivel de significación observado para la prueba de esfericidad de Bartlett fue de 0,000, lo que indica que la relación entre las variables es fuerte. Estos resultados confirman que el análisis factorial puede llevarse a cabo en este conjunto de datos. En segundo lugar, se analizó la varianza total, los 6 primeros componentes explican a la variable en un 80,58%, se deduce que es suficiente para el instrumento de evaluación. En tercer

lugar, se analizó el gráfico de sedimentación donde explica que de la muestra analizada los seis primeros componentes explican la variabilidad y que los componentes restantes explican una variabilidad cercana a cero. En cuarto lugar, se analizó la matriz de covarianzas que refleja el grado de relación que existe entre los componentes, y se aprecia que todas las relaciones son positivas y que tienen un grado igual a 1, las que son pertinente para este instrumento de evaluación. En sexto lugar se analiza la matriz de componentes rotados se aprecia las sugerencias de cambio de los ítems para una mejor consistencia de los mismos. Para realizar los procesos de validación de instrumentos se utilizó el SPSS 26.

Dado que los coeficientes antes interpretados, están dentro de los rangos permitidos se mantendrá los ítems según están establecidos en el instrumento de evaluación. Finalmente se realizó la prueba del Alpha de Cronbach que mide la consistencia interna de la prueba y se muestra el grado de confiabilidad del instrumento para la variable aprendizaje autónomo que es de 0.965 quedando demostrado que tiene un alto grado de confiabilidad y aceptación. Dado que el presente instrumento de evaluación presenta validez de contenido aceptable y cuya confiabilidad es alta, se adopta el presente instrumento para la aplicación del desarrollo de la investigación.

3.5. Procedimientos

A fin de recoger datos, se hizo las coordinaciones respectivas con el Director de la I.E. Celso Lino Ricaldi (ver anexo 16) a fin de obtener el permiso de aplicación. La toma de datos se realizó en un lapso de 20 minutos para el instrumento a través de un Google Form. Dichos resultados se procesaron en el paquete estadístico SPSS 26.

Luego se aplicó los instrumentos en el grupo control y experimental, se procesaron los resultados, (ver anexo 19) que sirvieron para elaborar la discusión y establecer las conclusiones. Luego se procedió a realizar las recomendaciones y una propuesta de trabajo para futuros investigadores.

3.6. Método de análisis de datos

Para el procesamiento de datos se aplicó el procesador Versión SPSS 26.00, donde se procedió a realizar la prueba de hipótesis llamada Shapiro Wilk, ya que este análisis de resultados hace posible la contrastación entre variables de estudio, que arroja una medida asociando dos variables en escala ordinal, estableciendo un orden jerárquico entre los objetos o sujetos estudiados. (Ávila, 2012).

3.7. Aspectos éticos

Según, La Asociación Británica de Investigación Educativa (2004) establece que el procedimiento de la investigación educativa se debe realizar en un marco de respeto a la persona. Asimismo, la Universidad Cesar Vallejo (2016) en su Código de Ética y en la RCU N°0126-2017, establece que los investigadores deben solicitar el consentimiento informado a las personas que se consideren en la investigación. Se les brinda la información adecuada sobre el propósito y la duración del proyecto, así como los beneficios y molestias previstos. Por consiguiente, el diseño de la investigación se ha realizado respetando los procedimientos de ética de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo, se ha tenido la autorización del director y los padres de familia de la I.E. Celso Lino Ricaldi.

IV. RESULTADOS

Estadística descriptiva de aprendizaje autónomo y sus respectivas dimensiones.

Tabla 1

Niveles de logros del aprendizaje autónomo de los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

		Pre-control	Pre experimental	Pos control	Pos experimental	total
Proceso	Recuento	23	25	18	9	75
	%	82.14%	89.29%	64.29%	32.14%	67%
Logrado	Recuento	5	3	10	19	37
	%	17.86%	10.71	35.71%	67.86%	33%
	Recuento	28	28	28	28	112
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

De acuerdo al gráfico 1 y la tabla 1 se tiene los resultados descriptivos por niveles tanto en inicio, proceso y logrado y se detallan a continuación en pre test se tiene que el 82,14% del grupo control y 89, 29% del grupo experimental se encuentran en el nivel de proceso en su aprendizaje autónomo; sin embargo luego de la aplicación del programa la indagación científica, la retroalimentación formativa en los estudiantes se observa que el 35.71% del grupo control y el 67.86% del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado, significando que el programa aplicado tiene efectos positivos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

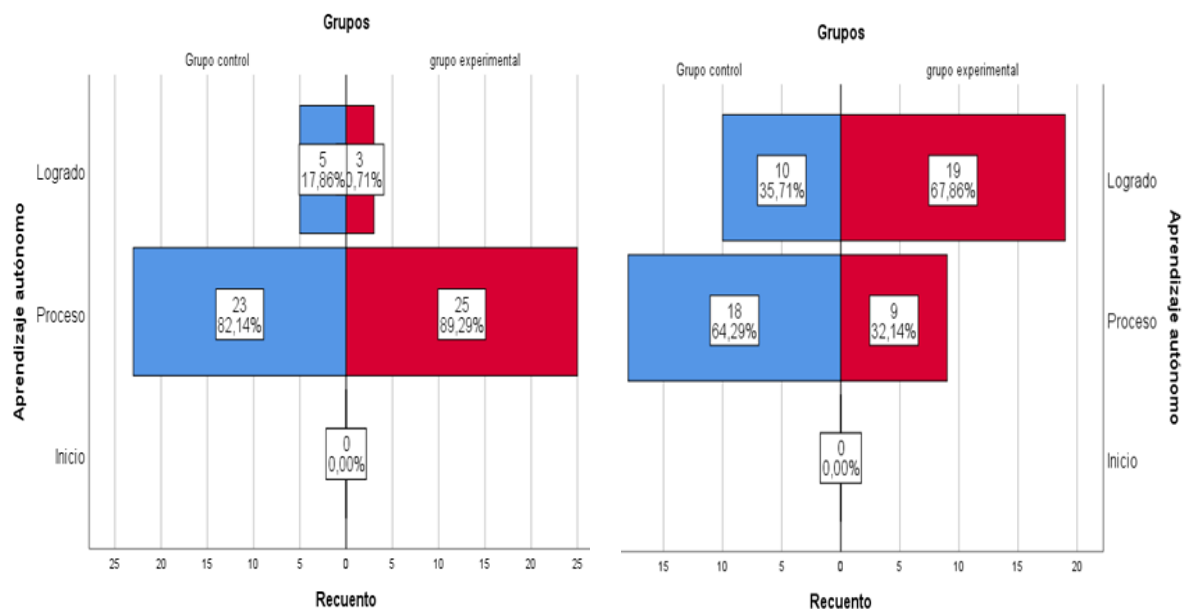


Gráfico 1. Comparación de los resultados descriptivos de la variable aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pre test y pos test.

Tabla 2

Niveles de logros del pos test de los grupos control y experimental con respecto a las estrategias de ampliación, colaboración y conceptualización en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

		ampliación pos control	ampliación pos experimental	colaboración pos control	colaboración pos experimental	conceptualización pos control	conceptualización pos experimental
Inicio	Recuento	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	3.57%
Proceso	Recuento	13	9	9	6	18	9
	%	46.43%	32.14%	32.14	21.43%	64.44%	32.14%
Logrado	Recuento	15	19	19	22	10	18
	%	53.57%	67.86%	67.86%	78.57%	35.71%	64.29%
Tota	Recuento	28	28	28	28	28	28
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 3

Niveles de logros del pos test de los grupos control y experimental con respecto a las estrategias de planificación, preparación y participación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

	planificación pos-control	planificación pos experimental	preparación pos control	preparación pos experimental	participación pos control	participación pos experimental
Proceso Recuento	8	5	14	7	15	11
%	28.57%	17.86%	50%	25%	53.57%	39.29%
Logrado Recuento	20	23	14	21	13	17
%	71.43%	82.14%	50%	75%	46.43%	60.71%
Total Recuento	28	28	28	28	28	28
%	100,0	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

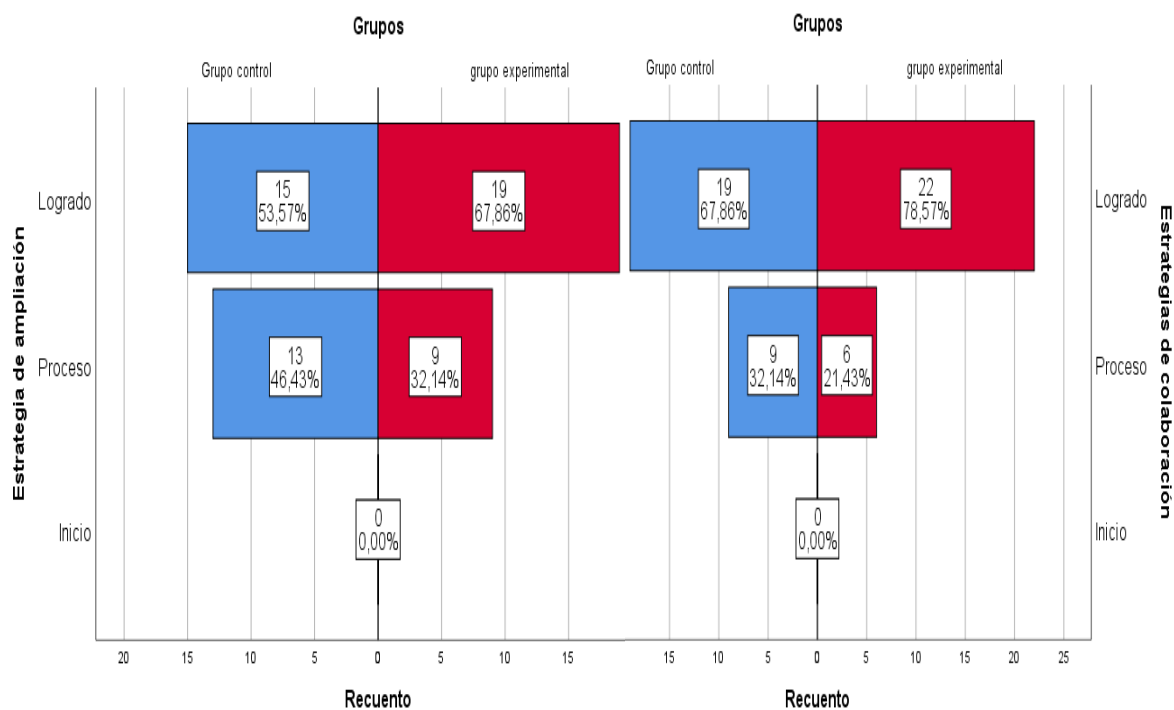


Gráfico 2. Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de ampliación y colaboración del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test.

De acuerdo al gráfico 2 y la tabla 2 se tiene los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de ampliación y colaboración y en los niveles se aprecia a los grupos en proceso y logrado y se detallan a continuación en el pos test se tiene que el 53.57% del grupo control y 67.86% del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado para la dimensión ampliación y el 67.86% del grupo control y 78,57 del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado para la dimensión estrategias de colaboración, significando que en la dimensión ampliación la aplicación del programa la indagación científica, la retroalimentación formativa tiene efectos positivos en el aprendizaje autónomo y en la dimensión colaboración si tienen un efecto positivo pero en menor proporción como se aprecia en los gráficos comparativos en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

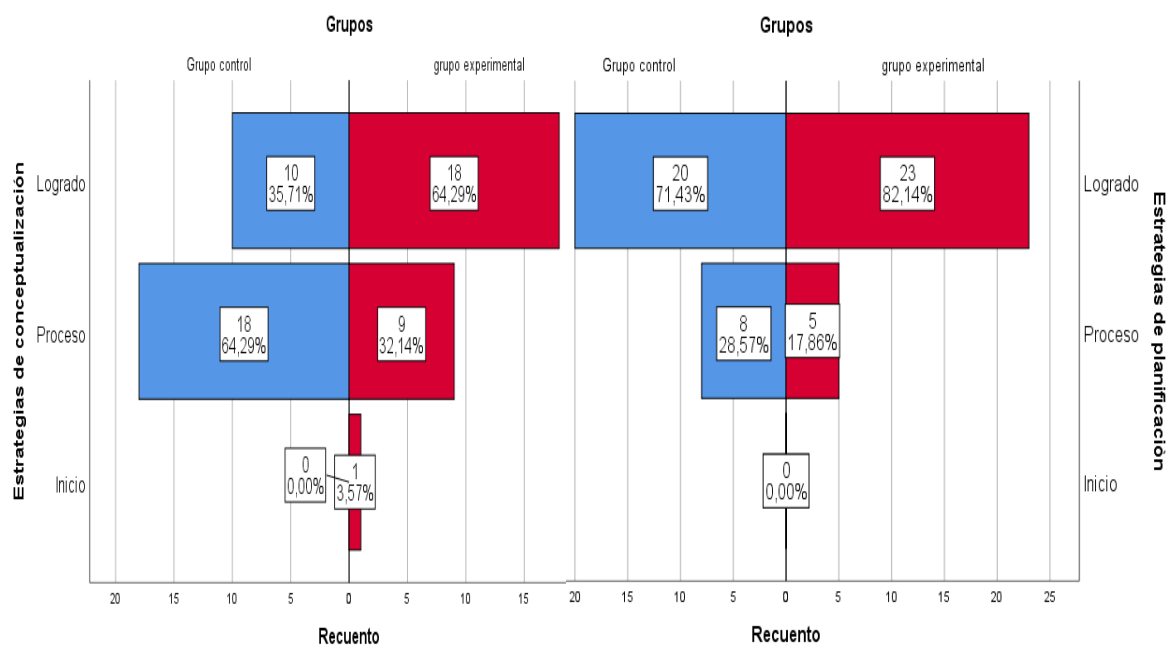


Gráfico 3. Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de conceptualización y planificación del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test.

De acuerdo al gráfico 3 y las tablas 2 y 3 se tiene los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de conceptualización y planificación. Asimismo se aprecia los niveles de los grupos y se encuentran en logrado y se detallan a continuación en

el pos test se tiene que el 35.71% del grupo control y 64.29% del grupo experimental se encuentran en el nivel de logrado para la dimensión conceptualización y el 71.43% del grupo control y 82,14% del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado para la dimensión estrategias de planificación, significando que en ambas dimensiones la aplicación del programa la indagación científica, la retroalimentación formativa tiene efectos positivos en las dimensiones la conceptualización y planificación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi.

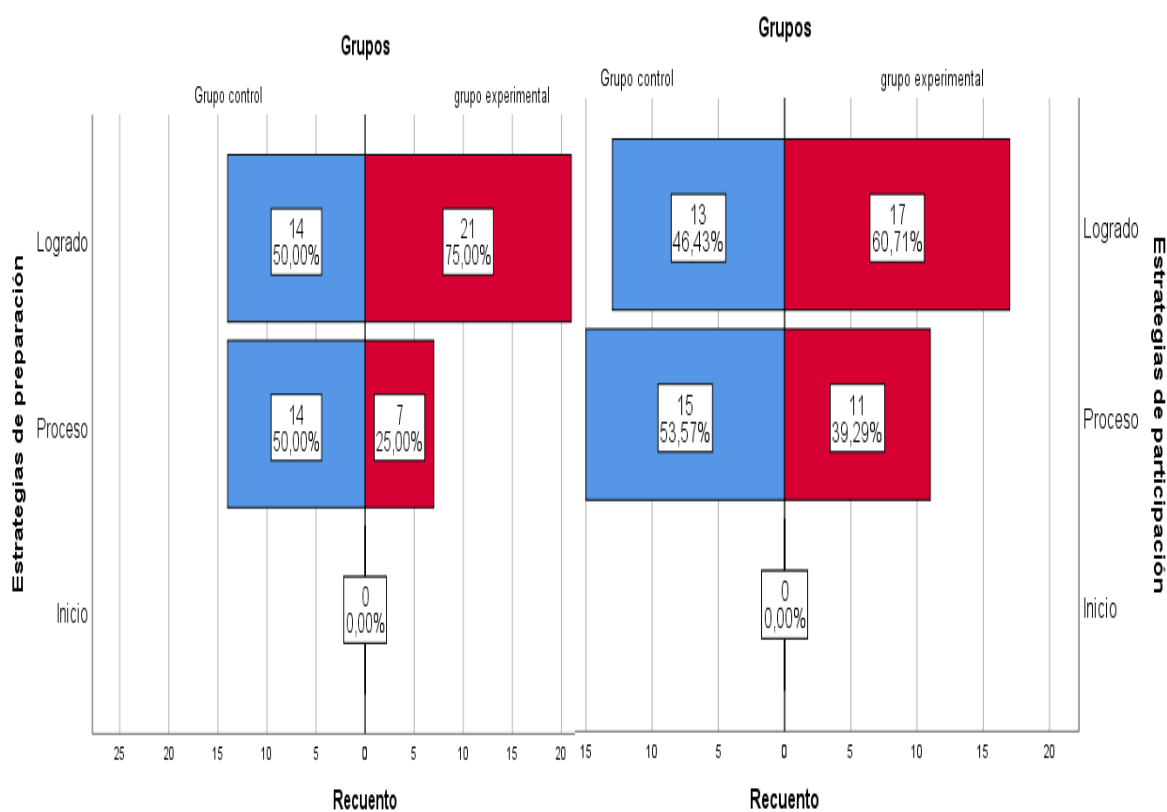


Gráfico 4. Comparación de los resultados descriptivos de las dimensiones estrategias de preparación y participación del aprendizaje autónomo de los grupos control y experimental en sus niveles de logro del pos test

De acuerdo al gráfico 4 y la tabla 3 se tiene los resultados descriptivos por niveles tanto en proceso y logrado y se detallan a continuación en el pos test y se tiene que el 50% del grupo control y el 75% del grupo experimental se encuentran en el nivel logrado para la dimensión preparación y el 46.43% del grupo control y el 60.71 % se

encuentra en logro para la dimensión participación; luego de la aplicación del programa la indagación científica, la retroalimentación formativa en los estudiantes se observa efectos positivos en ambas dimensiones en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

Tabla 4

Estadística descriptiva de la variable y dimensiones del aprendizaje autónomo del pos test del grupo control y experimental.

	D1_pos control	D2_pos control	D3_pos control	D4_pos control	D5_pos control	D6_pos control	V_pos control
N	45	45	45	45	45	45	45
Media	18.8444	21.5556	17.3111	14.6667	18.0667	18.0889	108.5333
Mediana	18.0000	21.0000	17.0000	14.0000	18.0000	18.0000	109.0000
Desviación	2.72159	3.55832	3.37654	2.69680	3.22913	3.38997	15.61118
Varianza	7.407	12.662	11.401	7.273	10.427	11.492	243.709
Mínimo	15.00	14.00	11.00	10.00	13.00	13.00	87.00
Máximo	25.00	30.00	25.00	19.00	25.00	25.00	146.00
	D1_pos experimental	D2_pos experimental	D3_pos experimental	D4_pos experimental	D5_pos experimental	D6_pos experimental	V_pos experimental
N	28	28	28	28	28	28	28
Media	20.0000	23.3214	19.0000	16.2500	20.5714	20.5000	119.6429
Mediana	20.0000	23.0000	19.0000	16.0000	20.0000	20.0000	116.5000
Desviación	1.88562	2.03767	1.86587	2.22153	2.37936	2.45704	9.69236
Varianza	3.556	4.152	3.481	4.935	5.661	6.037	93.942
Mínimo	18.00	20.00	16.00	12.00	16.00	14.00	105.00
Máximo	25.00	29.00	24.00	20.00	25.00	25.00	144.00

Teniendo en cuenta las estadísticas descriptivas de la media, mediana, desviación estándar y varianza se puede realizar la comparación de la respectiva variable y dimensiones tal como se apreciaría en la dimensión 1 del pos test, el grupo control tienen una media de 18,84 y el grupo experimental 20. Asimismo, las desviaciones estándar en estos grupos se aprecian que para el grupo experimental es menor. Así como se ha detallado para la primera dimensión se puede apreciar que el grupo control tiene una menor media, mediana y tiene mayor desviación estándar y varianza con respecto del grupo experimental.

Por otro lado, a continuación, se presenta la prueba de normalidad, para establecer qué tipo de prueba de hipótesis se debe realizar en las ya planteadas.

Tabla 5

Análisis de datos bajo la prueba de normalidad de Shapiro Wilk.

Pruebas de normalidad			
	Estadístico	gl	Sig.
D1_pos_control	0.929	28	0.009
D2_pos_control	0.947	28	0.038
D3_pos_control	0.975	28	0.035
D4_pos_control	0.937	28	0.016
D5_pos_control	0.948	28	0.043
D6_pos_control	0.944	28	0.029
V_pos_control	0.946	28	0.036
D1_pos_experimental	0.870	28	0.002
D2_pos_experimental	0.948	28	0.017
D3_pos_experimental	0.944	28	0.014
D4_pos_experimental	0.958	28	0.043
D5_pos_experimental	0.962	28	0.039
D6_pos_experimental	0.962	28	0.039
V_pos_experimental	0.957	28	0.029

Dado que según la prueba la muestra es menor a 30 datos de aplica la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, y se tiene que la variable aprendizaje autónomo tienen un comportamiento no paramétrico, por ello se aplicó el Test U de Mann –Whitney para la prueba de hipótesis general y específicas.

Planteamiento de Hipótesis estadísticas

Hipótesis general

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₁ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Tabla 6

Prueba de hipótesis la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Aprendizaje autónomo				
Pos test	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a
Grupo control	28	19.16	536.50	U= 130.500
grupo experimental	28	37.84	1059.50	Z= -4.289
Total	56			Sig. asintót = 0,000

Teniendo los resultados de la prueba de hipótesis del pos test del grupo control y experimental del aprendizaje autónomo se tienen que el valor de la z se encuentra por encima del nivel crítico, donde $z < z_t$ ($-4.289 < -1,96$) y el $p=0,000$ menor que la significancia al $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Hipótesis específicas

H₁ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de ampliación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de ampliación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₂ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de colaboración en el área de ciencia y tecnología.

$$H_2: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de colaboración en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₃ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de conceptualización en el área de ciencia y tecnología.

$$H_3: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de conceptualización en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Nivel de significación de prueba

$$\alpha = 0.05; \beta = 0.95$$

Estadístico de prueba

Según la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, se tiene que las dimensiones tienen un comportamiento no paramétrico, por ello se aplicó el test U de Mann-Whitney para las hipótesis específicas.

Tabla 7

Prueba de hipótesis específicas de la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta significativamente las estrategias de ampliación, colaboración, y conceptualización.

Pos test	N	Estrategias ampliación			Estrategias colaboración			Estrategias conceptualización		
		Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a
Grupo control	28	17.34	485.50	U=79.500	19.21	538.00	U=132.000	23.84	667.50	U=261.500
grupo experimental	28	39.66	1110.50	Z= -5.169	37.79	1058.00	Z= -4.290	33.16	928.50	Z= -2.155
Total	56			Sig. asintót = 0,000			Sig. asintót = 0,000			Sig. asintót = 0,001

Teniendo los resultados de la prueba de hipótesis específica 01, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de ampliación se tiene que el valor de la z se encuentra por encima del nivel crítico, donde $z < z_t$ ($-5,169 < -1,96$) y el $p=0,000$ menor que la significancia al $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de ampliación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Asimismo, los resultados de la prueba de hipótesis específica 02, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de colaboración se tiene que el valor de la z se encuentra por debajo del nivel crítico, donde $z > z_t$ ($-4,290 < -1,96$) y el $p=0,000$ menor que la significancia al $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de colaboración en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Continuando con los resultados de la prueba de hipótesis específica 03, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de conceptualización se tiene que el valor de la z se encuentra por encima del nivel

crítico, donde $z > z_t$ ($-2,155 < -1,96$) y el $p=0,001$ menor que la significancia al α 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de conceptualización en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Hipótesis específicas

H₄ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de planificación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_4: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de planificación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₅ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de preparación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_5: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de preparación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₆ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de participación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_6: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀ La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa no afecta las estrategias de participación en el área de ciencia y tecnología.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Nivel de significación de prueba

$$\alpha = 0.05; \beta = 0.95$$

Tabla 8

Prueba de hipótesis específicas de la aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta significativamente las estrategias de planificación, preparación y participación.

Pos test	N	Estrategias planificación			Estrategias preparación			Estrategias participación		
		Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney ^a
Grupo control	28	20.77	581.50	U= 175.500	23.73	664.50	U= 258.500	21.68	607.00	U= 201.000
grupo experimental	28	36.23	1014.50	Z= -3.580	33.27	931.50	Z= -2.202	35.32	989.50	Z= -3.153
Total	56			Sig. asintót= 0,000			Sig. asintót = 0,003			Sig. asintót = 0,002

Teniendo los resultados de la prueba de hipótesis específica 04, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de planificación se tiene que el valor de la z se encuentra por encima del nivel crítico, donde $z < z_t$ ($-3,580 < -1,96$) y el $p=0,000$ menor que la significancia $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de planificación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Además, los resultados de la prueba de hipótesis específica 05, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de preparación se tiene que el valor de la z se encuentra por encima del nivel crítico, donde $z < z_t$ ($-2,202 < -1,96$) y el $p=0,003$ menor que la significancia $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de preparación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

Finalmente, con los resultados de la prueba de hipótesis específica 6, del post test del grupo control y experimental de la dimensión estrategias de participación se tiene que el valor de la z se encuentra por encima del nivel crítico, donde $z < z_t$ ($-3,153 < -1,96$) y el $p=0,002$ menor que la significancia $\alpha 0,05$ por lo que se rechaza

la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna significando que la aplicación de la indagación científica y la retroalimentación mejora significativamente las estrategias de participación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020

V. DISCUSIÓN

En cuanto a los datos obtenidos en la estadística afirmaron que la Indagación científica y retroalimentación formativa si presenta cambios positivos en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la de la I.E. Celso Lino Ricaldi., UGEL 04, 2020. Se tiene en consideración que la indagación comprende procesos definidos que permiten ordenar ideas y acciones, del mismo modo Maldonado, Aguinaga, Nieto, Fonseca, Shardin y Cadenillas (2018) concluyeron que las de estrategias de codificación son procedimientos que relacionan los conocimientos con los saberes previos, determina el nivel de autonomía, esta investigación ciertamente concuerda con el estudio realizado, como lo indican los resultados, luego de aplicar los procedimientos de la indagación científica se obtiene un nivel logrado en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología.

Asimismo, Zapana (2018) determina que los maestros tienen cualidades para preparar, planificar, activar la retroalimentación formativa y esta influye en la autorregulación, lo cual conciertó con la investigación ya que luego de realizar la planificación y ejecución de la retroalimentación en las determinadas sesiones del programa, se ha desarrollado una autorregulación que es uno de los principios para el logro del aprendizaje autónomo. Aunado a esta idea, Bedoya (2013) define al aprendizaje autónomo como la capacidad para autodirigirse y autorregularse. Según Canabal y Margalef (2017) Concluye en la relevancia de retroalimentar desde varias dimensiones considerando que cada una realiza diversos desempeños y que estas se adecuan a las particularidades y estilos de proceso de aprender en los escolares. Lo descrito por Canabal permite comprender la investigación del instrumento de estrategias de aprendizaje autónomo de López y Aguado (2010) en el cual el empleo apropiado de las estrategias permite que el educando demuestre y desarrolle autonomía en su aprendizaje. De esta manera el alumno pudo autorregular su aprendizaje, adquirió estrategias, llevando una orden según los procesos que comprende la indagación científica. El rol del maestro como orientador es importante y decisorio en este logro de autonomía. Lo mencionado

por los citados investigadores nos hace reflexionar de la importancia del estudio y sus alcances a futuro, siendo sus resultados positivos y logrado.

De igual forma se establece que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos en la dimensión estrategias ampliación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi., UGEL 04, 2020. Así también nos referimos a Llorens (2015) en su estudio armoniza con los resultados, analizo la eficacia de la retroalimentación formativa para fomentar el comportamiento de búsqueda cuando los educandos responden incorrectamente a interrogantes. Lo cual indica que es relevante la retroalimentación para la decisión que tome el estudiante en cuanto a su búsqueda de materiales y recursos para su aprendizaje. El investigador concluye expresando que la retroalimentación si es específica incrementa las decisiones de búsqueda de la información. Lo que indica que el docente no debe divagar en la forma de retroalimentar sino debe conocer, planificar como la realizará, precisando sus propósitos para que el estudiante no desvirtúe su búsqueda.

Del mismo modo Medina y Nagamine (2019) en su investigación, manifiestan que el aprendizaje autónomo está influenciado por los recursos tecnológicos, pues bien, esto se adecua al contexto actual de pandemia por COVID 19, puesto que el uso de la tecnología digital se ha convertido en una necesidad y proporciona diversas fuentes para la búsqueda. También Quispe y Nicolás (2018) investiga que existe relación significativa entre el uso de los recursos tecnológicos y aprendizaje autónomo, con el coeficiente de determinación, se evidencia que el aprendizaje autónomo es influenciado en un 56,52% por los recursos tecnológicos.

Así también Anijovich (2019) menciona que la dimensión estrategia presenta el factor cantidad el cual explica que es necesario priorizar el aspecto en el que se centra la retroalimentación, la cual orientara la búsqueda de la información requerida para su aprendizaje. Aunado a esto Medina (2019) expresa que las estrategias ampliación se dirigen a el logro de la competencia que se evidencia en la capacidad de búsqueda del estudiante, que puede ser bibliotecas físicas o virtuales. Atendiendo a estas consideraciones López y Aguado (2010) manifiestan que estas estrategias de ampliación están relacionadas con la búsqueda de

información para la realización de acciones complementarias explicitadas por el maestro. Podemos decir que la adecuada retroalimentación de la investigación conlleva al logro positivo de resultados.

En tal sentido se afirma que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos, en la dimensión estrategias colaboración en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020. Pues según Vigotsky (1979) la interacción entre dos o más personas permite el desarrollo del aprendizaje, es el sustento teórico de la investigación. Igualmente, Anijovich (2019) menciona en la dimensión estrategias en el factor audiencia, indica que se puede retroalimentar en forma individual, grupal sin embargo la mejor forma es en pares, en esta forma la colaboración es la forma más adecuada.

Por otro lado, Canabal y Margalef (2017) en su investigación concuerda en decir que se muestra productos comprendidos entre los escolares y maestros, para el entendimiento de aprender en forma autónoma, se debe tener en cuenta diversos desempeños y estilos de aprendizaje en forma colaborativa. Así mismo Bizarro (2019) expresa que tiene que darse valor al desempeño de los alumnos, participes del proceso de evaluación, así según las evidencias se realice la retroalimentación y origine progresos en el aprendizaje. A su vez, López y Aguado (2010) considera que esta estrategia está implicando la participación del estudiante en grupos y se relacione con otros compañeros. Por otro lado, Gonzalez, T., De la Rubia M., Hincz K., Comas, M., y Subirats, L. (2020) analizan los efectos del confinamiento de COVID-19 en el rendimiento de aprendizaje autónomo de los estudiantes. Concluyeron que el confinamiento de COVID-19 cambió las estrategias de aprendizaje de los estudiantes, mejorando aprendizaje autónomo. Pues bien, ya que las sesiones propuestas se llevaron en forma remota y los estudiantes formaron grupos de WhatsApp medio por el cual intercambiaban materiales y aportaban ideas, lo que hizo que se obtuviera resultados positivos en la dimensión estrategia colaboración.

Igualmente se afirma que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos, en la dimensión estrategias conceptualización en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020. Cabe mencionar que Jamiatul (2019) en su investigación

determinó que el laboratorio virtual es efectivo para mejorar conceptos difíciles. Del mismo modo Romero (2019) en el estudio que realizó, concluye que mediante proyectos lograron la competencia científica los pupilos de su estudio. Por otro lado, Romero (2019) llega a la conclusión que para aprender ciencia es necesario ampliar la indagación

Al respecto Mollenedo (2019) determina que implementando procesos de indagación existe mejora del aprendizaje. Si a su vez referimos que López y Aguado refiere que esta estrategia esta relacionadas con el trabajo intelectual sobre el contenido, incluyen tareas como elaboración de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales, etc. Esto coincide con Medina y Nagasaki (2019). Considera las estrategias conceptualización, relacionadas con el uso de distintos organizadores de conocimientos como: esquemas, mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos, entre otros, así como el uso de estrategias de lecturas como: el subrayado, sumillado, etc. para realizar resúmenes. Estas investigaciones tienen concordancia con los realizado en las evidencias del presente estudio por lo que se ha obtenido un efecto positivo en la dimensión estrategia conceptualización.

Aunado a esto, afirma que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos, en la dimensión estrategias planificación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020. A decir de Palacios, E. y Ocaña, Y. (2020) en su estudio, Concluyen que la aplicación del programa API es eficaz en el desarrollo de la capacidad de investigación científica, recordando que los procesos de este programa se encuentran planificación para el aprendizaje del estudiante. Por otro lado, Jamiatul (2019) demostró que el laboratorio físico obtuvo mejor desempeño en la planificación, lo que evidencia la importancia de la indagación científica y sus procesos en la estrategia planificación que hará que el educando desarrolle su aprendizaje autónomo.

Asi también García (2017) en su estudio menciona que para desarrollar habilidades de planificación en indagación científica es necesario el desarrollo de una guía. Si tenemos en cuenta que Rodríguez Chicaiza y Granda (2017) concluye

que la indagación científica influye en el logro del aprendizaje real de los estudiantes, y existe interdisciplinariedad que desarrolla la capacidad de transmitir lo aprendido a nuevas situaciones. Al respecto, Mengxiao (2019) llega a la conclusión que la retroalimentación contextualizada, fue más efectiva para ayudar al aprendizaje, señala una ruta de la planificación dentro de situaciones propias de su medio que permitan que se desenvuelva con autonomía en el momento de aprender. Además, teniendo en cuenta que según Eggen y Kauchak (2001) la indagación científica se da en procesos que se realizan en forma planificada. Con la realización de la metodología de las sesiones el estudiante desarrolla esta estrategia de planificación. Del mismo modo Maldonado, Aguinaga, Nieto, Fonseca, Shardin y Cadenillas (2018) expresan en su investigación que existe un predominio de la estrategia codificación sobre la autonomía de los alumnos. Aquel alumno que no tenga dominio de ella mantendrá su autonomía en bajo nivel, es quiere decir que es importante la planificación de los procedimientos para lograr el aprendizaje autónomo.

Al respecto Flores (2015) concluye que la habilidad más destacada en los estudiantes es la formulación de hipótesis, estas concilian con lo mencionado por Medina y Nagasaki (2019) que señala que las estrategias de planificación buscar en el estudiante el contraste de lo que va aprendiendo. Estas se relacionan con la actitud y las acciones que realiza el estudiante en aula como: participar activamente en aula es, así como el aporte de ideas con los compañeros de clase, Finalmente, estas estrategias buscan que el estudiante contraste los conocimientos que va adquiriendo. Según López y Aguado (2010) esta estrategia considera aspectos de planificación de tiempos y programación de las tareas, elaboración de trabajos, así como relacionado con los procedimientos de aprendizaje. Por lo que los resultados tienen concordancia por el aporte de estas investigaciones lo que hacen evidenciar que tienen un efecto positivo en la dimensión estrategia planificación.

Al mismo tiempo se afirma que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos, en la dimensión estrategias preparación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020. Según Dewey (1916) la indagación científica es la concreción de informes reales no actitudes y habilidades, es como una interacción entre el ambiente y los

organismos, y tenía una base objetiva ante una situación problemática y a su resolución. Recomienda tomar las vivencias del niño, experiencias actuales y reales para reconocer las dificultades. Estas vivencias son la preparación para su aprendizaje autónomo. Según Candel (2020) los estudiantes que se preparan mediante la retroalimentación inmediata, tuvieron mejores resultados, se evidenció al reducir el tiempo inicial de lectura de texto y aumento el rendimiento a la respuesta. A decir de Flores (2017) la indagación científica influye en el logro del aprendizaje al ser interdisciplinaria desarrollan la capacidad de transmitir lo aprendido preparándolo para nuevas situaciones.

Al respecto, Martín (2002) determina formas de indagación como, la abierta que tiene como núcleo al estudiante, la guiada en la cual el maestro conduce a los estudiantes; indagación acoplada aquella que integra las dos anteriores; estructurada en la cual el docente guía a los educandos a llegar a resultados finales, estas sin lugar a duda preparan al estudiante en su aprendizaje. Según el Currículo nacional de educación básica (2016) la indagación científica permite al educando construir su conocimiento en función a las estructuras naturales y creadas por el hombre; para ello empleará procesos científicos. A decir de National Research Council (1996) los maestros asumen el reto al crear estrategias que permitan en los estudiantes desarrollar habilidades, ideas y realización de prácticas de investigación. Anderson (2007) considera tres aspectos para indagar, el quehacer de los científicos; las tareas y aprendizajes de los educandos y, el conocimiento y procedimiento en la práctica docente. Estos estudios sustentan la realización de esta investigación, que tienen concertación con la estrategia preparación del estudiante, que ha dado positivo después de su aplicación.

Así pues, Reyes (2017) menciona que, si se logra mediante estrategias las competencias, estas permiten el crecimiento de elementos del aprendizaje autónomo., y esto prepara al educando a nuevas situaciones. Cabe decir que para Calvo (2018) la retroalimentación formativa es fundamental para la evaluación formativa, además que permite al maestro evidenciar logros e inconvenientes en los alumnos respecto al entendimiento y así asumir determinaciones en la mejora del aprendizaje en los alumnos, por lo que consigue el logro del aprendizaje autónomo. Además, Solórzano y Mendoza (2017) refiere que si se realiza

estrategias para la metacognición estas producirán reflexiones en el estudiante que lo empodere para autoaprender, y así desarrollar en forma eficiente su desempeño.

Al respecto también, se afirma que la indagación científica, la retroalimentación formativa presenta cambios positivos, en la dimensión estrategias participación en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020. Así mismo Martin-Hansen (2002 cit. por Reyes y Padilla 2012) comprueba que indagar es el acto del científico que participa explorando la naturaleza. Así demuestran interés en su medio ambiente, el cual pueden comprender desarrollando capacidades y desempeños que desarrolla su pensamiento científico. Enuncia Mesonero (1995), que, aprender hace al estudiante, un ser capaz de dar solución a problemas de la realidad social, llegando a ser un agente de cambio.

Según Anijovich (2019) considera que las valoraciones sobre la persona, es sobre la autoestima del estudiantado y provoca mejoras en sus aprendizajes; valoraciones sobre los desempeños y producciones que impacta sobre la calidad y la profundidad de las tareas y los modos en que se desempeña el estudiantado para lograr sus aprendizajes; valoraciones sobre los procesos de aprendizaje, que se focaliza en las estrategias que utiliza para aprender. Estos factores de las valoraciones determinan la participación del estudiante. Así también, Solórzano y Mendoza (2017) expresa que el empoderamiento en el pensamiento metacognitivo, que se aplica, para autoaprender. permitirán determinar que se exige para asumir su participación y ser eficiente en su desempeño. Según Mercader (2020)

La retroalimentación de pares es una estrategia que permite a los estudiantes involucrarse en el proceso de evaluación, haciéndolos más conscientes cuando brindan retroalimentación que cuando la reciben. Asimismo, Yi (2017) refiere que el desarrollo de la participación autónoma del alumno (LA) requiere un cambio de los profesores hacia los estudiantes. Este desarrollo también se relaciona con la autonomía docente (TA). Al respecto Du, Y. (2020) en los resultados experimentales de su trabajo hacen evidenciar que el modelo de aprendizaje autorregulado basado en el aula invertida puede mejorar en gran

medida el nivel de aprendizaje los estudiantes, y puede mejorar eficazmente la capacidad de aprendizaje de autogestión de los estudiantes, estimular la motivación y activar el comportamiento de aprendizaje autónomo de los estudiantes. En este modelo la participación del estudiante no se circunscribe a un aula, sino que transfiere parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera del aula como espacios virtuales como se está dando en la actualidad en estos tiempos de cuarentena, con la finalidad del desarrollo de procesos que favorezcan el aprendizaje autónomo significativo.

Finalmente, luego de verificar los cambios positivos de las seis dimensiones de la variable aprendizaje autónomo luego del pos test, y habiéndose verificado los resultados experimentales se obtuvieron efectos de cambios favorables en el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020. En este sentido, teniendo como sustento a Eggen y Kauchak (2001), quienes afirman que la indagación científica es un método para contestar interrogantes que permiten solucionar cuestiones esenciales que ocurren como cambios o fenómenos, para que los estudiantes desarrollen el aprendizaje y enseñanza de las ciencias.

Teniendo como referente a Anijovich (2019), la retroalimentación formativa, se definió como la variable que expresa que es una práctica docente para el fortalecimiento del aprendizaje, es la interacción entre el maestro y su estudiante, con una diálogo permanente de escucha activa, donde las ideas fluyen a partir de interrogantes propiciando la reflexión. Igualmente, como base a López y Aguado (2010), podemos decir que aprendizaje autónomo es un conjunto de estrategias de aprendizaje que permite a los escolares ser responsables en organizarse para adquirir competencias y la conducción del proceso de autoaprendizaje. Por otro lado, Gonzalez, T., De la Rubia M., Hincz K., Comas, M., y Subirats, L. (2020) en el estudio, Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education, analizo los efectos del confinamiento de COVID-19 en el rendimiento de aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. Realizo un análisis de las estrategias el cual concluyo que el confinamiento de COVID-19 cambió las estrategias de aprendizaje de los estudiantes a un hábito más continuo, mejorando su eficiencia y aprendizaje autónomo.

Así podemos mencionar que el diseñó el programa Indagación científica y retroalimentación formativa para lograr el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020. Consigue desarrollar el aprendizaje autónomo, el cual se comprobó por medio de sus resultados positivos y el logro alcanzado por los estudiantes comprobado con la prueba pre test y pos test.

VI. CONCLUSIONES

Primera

Luego de realizada la prueba de hipótesis se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentra en el nivel logrado.

Segunda

Luego de realizada la primera prueba de hipótesis específica, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias ampliación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentra en el nivel logrado.

Tercera

Luego de realizada la segunda prueba de hipótesis específica, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias colaboración en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentran en el nivel logrado.

Cuarta

Luego realizada la tercera prueba de hipótesis, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias conceptualización en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentran en el nivel logrado.

Quinta

Luego de realizada la cuarta prueba de hipótesis, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias

planificación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentran en el nivel logrado.

Sexta

Luego de realizada la quinta prueba de hipótesis, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias preparación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentran en el nivel logrado.

Séptima

Luego de realizada la quinta prueba de hipótesis, se identificó el efecto positivo de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias participación en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020; que se encuentran en el nivel logrado.

VII. RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda realizar reuniones de sensibilización con los padres de familia para que valoren el desempeño de sus hijos y les apoyen proporcionándoles recursos tecnológicos, que faciliten el desarrollo de las estrategias de aprendizaje autónomo, en las clases remotas debido a la pandemia COVID 19.

Segunda

Se recomienda que los maestros propongan materiales y actividades complementarias, que permitan las estrategias de ampliación del estudiante en recursos tecnológicos de la Web.

Tercera

Se sugiere a los maestros fortalecer su empoderamiento en estrategias autónomas de colaboración, de tal forma que estas permitan al estudiante la resolución de retos en colaboración con sus pares, vía WhatssApp.

Cuarta

El docente tiene que capacitarse en herramientas tecnológicas amigables que permitan elaborar material educativo en esquemas, resúmenes, mapas

conceptuales y emplearlo en la retroalimentación formativa en los estudiantes y así generar en ellos estrategias de conceptualización.

Quinta

Se recomienda diseñar con los estudiantes el plan de actividades de los proyectos que realizan, así como la asignación de tareas. Estos procesos permiten que evalúen y mejoren las actividades programadas, fortaleciendo las estrategias de planificación.

Sexta

Realizar talleres en los docentes de otras áreas sobre empleo de los procesos de indagación científica, con el objetivo de insertarlas en la planificación de las estrategias y contenidos que comprende y así poder brindar estas actividades a los estudiantes para fortalecer en ellos estrategias de preparación para selección de puntos importantes y actividades de repaso.

Séptima

Se requiere que exista interacción autónoma dinámica entre los directivos y docentes que propicien mayor participación del alumno, en el aula, en la escuela desarrollando en ellos estrategias de participación.

VIII. PROPUESTA

Se presenta la propuesta del programa Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología está dirigido a los estudiantes de segundo de secundaria de la institución educativa “Celso Lino Ricaldi” del Poblado Guadalupe del distrito de Puente Piedra; para brindarles recursos educativos que les permitan desarrollar su autonomía en el aprendizaje desde una perspectiva de indagación científica y retroalimentación formativa dentro de un contexto de pandemia Covid19. Durante mi experiencia como docente en el Centro Poblado Guadalupe en la Institución Educativa “Celso Lino Ricaldi” me ha permitido observar las dificultades que presentan los estudiantes para desarrollar su aprendizaje autónomo debido a varios factores limitantes de medios de comunicación virtual en el área de ciencias los cuales están expuestos nuestros estudiantes, por eso no solo es suficiente la transmisión de conocimientos sino que

es necesaria su participación autónoma en el desarrollo de la competencia indagación científica y a través del fortalecimiento de su aprendizaje a través de una retroalimentación formativa, esta es la principal justificación del programa.

La investigación va a aportar al conocimiento científico respecto a la forma de aplicar el programa “Indagación científica y retroalimentación formativa en el área de Ciencia para mejorar el aprendizaje autónomo en ciencia en los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa Celso Lino Ricaldi, sobre todo en este actual contexto del país como el nuestro, en donde es necesario que los estudiantes tengan una actitud resolutive, y que le permita utilizar recursos educativos interactuando con su docente y compañeros a través de medios digitales en su aprendizaje. Durante el desarrollo del programa se realizaron retos que se cumplieron al realizar los procesos y estrategias secuenciales de la indagación científica; y la contextualización de indicadores para la retroalimentación de estilo formativo que permitirán al estudiante desarrollar estrategias propias del aprendizaje autónomo.

El desarrollo del presente programa permitió aplicar una serie de actividades estratégicas desarrolladas según las dimensiones descritas por Eggen y Kauchak (2001), para la indagación científica, así como también los indicadores para retroalimentación formativa según Anijovich (2019), y, que fortaleció el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo según López y Aguado (2010) en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi, comprobar la efectividad del programa se aplicará un pre test y pos test cuyos resultados serán analizados e interpretados para llegar a la reflexión de que logros y dificultades se obtuvieron después de su aplicación para el mejoramiento del programa. El objetivo general del programa es desarrollar el aprendizaje autónomo en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi a través de los procesos de la indagación científica y la retroalimentación formativa. Tiene como objetivos específicos, conocer y aplicar estrategias de indagación científica y retroalimentación formativa para el desarrollo de las capacidades del aprendizaje autónomo; elaborar recursos contextualizados para el desarrollo del aprendizaje autónomo, y alcanzar como mínimo y/o superar el nivel de aprendizaje autónomo en el post test aplicado a los estudiantes de segundo de Secundaria.

En el desarrollo de las diez sesiones de aprendizaje, de este programa se proponen actividades de indagación científica e indicadores de retroalimentación formativa para desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo; en cada una de las sesiones se tienen en cuenta las competencias, capacidades, propósito., reto evidencia y evaluación; así como también los procesos pedagógicos propios de la sesión, la metacognición, el medio a través del cual se brinda y los recursos empleados para su diseño. En el anexo 17 se presenta las actividades de indagación científica y los indicadores para la retroalimentación formativa en él. Así como las estrategias de aprendizaje autónomo desarrolladas por los estudiantes en estas sesiones. Esta propuesta tiene resultados descriptivos por niveles tanto en inicio, proceso y logrado en pre test se tiene que el 82,14% del grupo control y 89, 29% del grupo experimental se encuentran en el nivel de proceso en su aprendizaje autónomo; sin embargo luego de la aplicación del programa la indagación científica y retroalimentación formativa en los estudiantes se observa que el 35.71% del grupo control y el 67.86% del grupo experimental están se encuentran en el nivel logrado, significando que el programa aplicado tiene efectos positivos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

REFERENCIAS

- Anderson, R. (2007) *Inquiry as an organizing theme for science curricula*. N.G. (eds.), *Handbook of Research on Science Education*, pp. 808-830. New York: Routledge, 2007. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/inquiry-organizing-theme-science-curricula-ronald-anderson/e/10.4324/9780203824696-34>
- Anjovich, R. (2019) *Retroalimentación formativa: orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula*. [https://www. Summaedu.org/retroalimentacion-formativa/](https://www.Summaedu.org/retroalimentacion-formativa/)
- Arenas, B. (2016) *Estrategias de aprendizaje que orientan al estudiante de educación media a desarrollar el aprendizaje autónomo*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/7253?mode=full>
- Asociación Británica de Investigación Educativa [BERA] (2019) *Guía Ética para la Investigación Educativa (4.a ed.)* (L. Rivera Otero and R. Casado-Muñoz, Trads.), Londres. <https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigación-educativa>
- Bedoya, L., Giraldo, A., Montoya, N., Ramírez, L. (2013). *La autonomía en la primera infancia desde el trabajo por proyectos*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/1122>
- Bennett, R. (2011). *Formative assessment: a critical review*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0969594x.2010.513678>
- Bizarro, W. (2019) *Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias*. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>
- Black, P. y William, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/003172171009200119>
- Bukhteeva, E., Zimovina, O., Shishov, S., Rabadanova, R., & Polozhentseva, I. (2019). *Practical and theoretical grounds of a student's autonomous learning activities in professional education*. *Amazonia Investiga*, 8(20), 575-581. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/184>

- Calvo, T. (2018) *La retroalimentación formativa y la comprensión lectora de la Institución Educativa N°88024, Nuevo Chimbote-2018*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/36622>
- Canabal, C. (2017) *La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje*. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/59454>
- Candel, C. (2020) *Effects of timing of formative feedback in computer-assisted learning environments*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcal.12439>
- Cárcel, F. (2016) *Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo*. Empresa, investigación y pensamiento crítico, 5(3), 54-62. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/08/art%C3%ADculo-4.pdf>
- Castiglia, V. (2001) *Requisitos metodológicos y estadísticos para publicaciones científicas*. http://www.aaot.org.ar/revista/1993_2002/2001/2001_1/660111.pdf
- Conferencia Mundial sobre la Ciencia (1999) *Declaración sobre la ciencia y la utilización del conocimiento científico*. E.M. nº 2 mayo-agosto 1999. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA2/Declaraci%C3%B3n%20sobre%20ciencia.pdf>
- CPI (2019) Perú: Población 2019. http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Delgado, K. (2018) *Modelo De Indagación Científica Como Enfoque Pedagógico Y Robótica Educativa Orientado A Docentes De Educación Primaria Del Distrito De Chiclayo*. Repositorio Alicia tesis doctorado. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/32433?locale-attribute=en>
- Dewey, J. (1916) *Method in science teaching, The Science Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/sce.3730010101>Citations: 17
- Donohue, K. y Akerson, V. (2020) *Where's the Science? Exploring a New Science Teacher Educator's Theoretical and Practical Understandings of Scientific Inquiry*. International Journal of Research in Education and Science. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1204352>

- Du Y. (2020) *Study on Cultivating College Students' English Autonomous Learning Ability under the Flipped Classroom Model*. <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/0/42745>
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2010) *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. <https://www.amazon.com/Estrategias-contenidos-curriculares-habilidades-pensamiento/dp/6071601223>
- Escale (2018) Base de datos. <http://escale.minedu.gob.pe/>
- Florez, R. (2015) *Las habilidades de indagación científica y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. Mariano Melgar, distrito breña, Lima*. Tesis para optar el grado de magíster. <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch//113/Las.habilidades.de.indagaci%C3%B3n.cient%C3%ADfica.y.las.estrategias.de.aprendizaje.en.estudiantes.de.quinto.de.secundaria.de.la.I.E..Mariano.Melgar.Distrito.Bre%C3%B1a.Lima.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Flórez, E. (2017) *La indagación científica y la transmisión-recepción: una contrastación de modelos de enseñanza para el aprendizaje del concepto densidad*. <http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n31/2344-8350-cient-31-00055.pdf>
- Flores, G. (2018) *ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos – 2018*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37392>
- Garcia, A. y Criado, A. (2017) *Primary pre-service teachers' skills in planning a guided scientific inquiry*. Research in Science Education volume 47. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-016-9536-8>
- Garnique, M. (2018) *Nivel de aprendizaje autónomo en estudiantes del VII ciclo de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018*. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/26187/Garnique_SDMMCG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garriz, A. (2006) *Naturaleza de la ciencia e indagación: cuestiones fundamentales para la educación científica del ciudadano*. Revista Iberoamericana de Educación, 42, 127-152, 2006. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie42a07.pdf>

- Gonzalez, T., De la Rubia M., Hincz K., Comas, M., y Subirats, L. (2020) *Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007) *The Power of Feedback*. First Published Research Article. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/003465430298487>
- Hedtrich, S., Graulich, N. (2018) *Using Software Tools to Provide Students in Large Classes with Individualized Formative Feedback*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/87567555.2010.484031>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2017) *Metodología de la Investigación* (6ª ed). <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jamiatul, S. y Chen, S. (2019) *Effects of guided inquiry virtual and physical laboratories on conceptual understanding, inquiry performance, scientific inquiry self-efficacy, and enjoyment*. *Phys. Rev. Phys. Educ.* <https://journals.aps.org/prper/abstract/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010119>
- Jonsson, A. (2012). *Facilitating productive use of feedback in higher education. Active learning in higher education*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469787412467125>
- Llorens, A., Vidal, E., Cerdán, R. & Ávila, V. (2015) Does formative feedback on search behaviour help students in answering comprehension questions from an available text?, *Journal for the Study of Education and Development*, 38:4, 808-841. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02103702.2015.1076269>
- Lobato Fraile, C. (2006). El estudio y trabajo autónomo del estudiante. <https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/aprendizaje-autodirigido.pdf>
- López-Aguado, M. (2010). *Diseño y análisis del cuestionario de estrategias de trabajo autónomo (CETA) para estudiantes universitarios*. *Revista de Psicodidáctica*, 15 (1), 77-99. <http://www.redalyc.org/pdf/175/17512968005.pdf>
- López, A. (2016) *Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/vi>

- ewcontent.cgi?article=1228&context=ap
- Maldonado, M. (2019) *Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria*. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/290> ISSN 2307-7999
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>
- Martin, L. (2002) *Defining Inquiry, The Science Teacher*, 69(2), 34-37, 2002
https://www.researchgate.net/publication/287494829_Defining_inquiry
- Martínez, J. (2004). *Concepción del aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de Psicología*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=3417>
- McMillan, J. (2001). *Classroom assessment: Principles and practice for effective instruction* Boston: Allyn & Bacon. (2a ed.). academia.edu/39346895/Classroom_Assessment_Principles_and_Practice_for_Effective_Standards-Based_Instruction_6th_Edition_by
- Medina, D y Nagamine, M. (2019) *Estrategias de aprendizaje autónomo en la comprensión lectora de estudiantes de secundaria*. <https://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a06v7n2.pdf>
- Mengxiao, Z. y Ou L. (2019) *The effect of automated feedback on revision behavior and learning gains in formative assessment of scientific argument writing*. <https://www.elsevier.com/open-access/userlicense/1.0/>
- Mercader, C. y Ion G. (2020) *Factors influencing students' peer feedback uptake: instructional design matters*. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02602938.2020.1726283>
- Mesonero, A. (1995). *Psicología del desarrollo y de la educación en edad escolar*. Oviedo. Servicio de publicaciones de la Universidad. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1644262>
- Minedu (2015) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. https://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf
- Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. [www.minedu.gob.pe › curriculo › pdf](https://www.minedu.gob.pe/curriculo)

- Monereo, C. (2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo. Unidades didácticas de enseñanza estratégica*. Barcelona: GRAO. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=393446>
- Mollenedo, E. (2019) *La Aplicación del Proceso de Indagación Científica y su Influencia en el Aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente en los Estudiantes del 3º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 2055 "Primero de Abril" - Ugel 04*. Tesis Doctoral. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4199>
- Monereo, C., Pozo, J., y Castelló, M. (2001). *La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. https://www.researchgate.net/profile/Carles_Monereo/publication/261082782_La_ensenanza_de_estrategias_de_aprendizaje_en_el_contexto_escolar/links/0a85e5332ba550896f000000/La-ensenanza-de-estrategias-de-aprendizaje-en-el-contexto-escolar.pdf
- Moreno, R. y Martínez, R. (2007) *Aprendizaje autónomo. Desarrollo de una definición*. Revista Latina de Análisis de Comportamiento, vol. 15, núm. 1, 2007, pp. 51- 62 Universidad Veracruzana Veracruz, México. <https://www.redalyc.org/pdf/2745/274520891004.pdf>
- NRC (1996) National Research Council, National Science Educational Standards. Washington. National Academy Press, 1996. [https://www.csun.edu/science/ref/curriculum/reforms/nses/nses-complete .pdf](https://www.csun.edu/science/ref/curriculum/reforms/nses/nses-complete.pdf)
- Palacios, E., Ocaña, Y. y Valenzuela, L. (2020) *Effect of the API Program on the Scientific Inquiry of students in regular basic education in Lima*. <https://www.int-jecse.net/data-cms/articles/20200715091319pm201019.pdf>
- Pérez de Cabrera, L. (2013) *El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico*. Rev. Diálogos. Enero-junio de 2013, pp.45-62. <https://core.ac.uk/download/pdf/47265063.pdf>
- Pozo, J. (2008) *Aprendices y maestros*, Madrid, Alianza Editorial. <https://www.alianzaeditorial.es/libro/alianza-ensayo/aprendices-y-maestros-juan-ignacio-pozo-9788420683492>

- Quispe, J. (2018) *Los recursos tecnológicos y su relación con el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la escuela profesional de contabilidad, de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, distrito Juliaca, año 2018*. Repositorio Institucional – ULADECH. <http://repositorio. Uladech.edu.pe/handle/123456789/7528>
- Rabadán, J. (2012) *La enseñanza y aprendizaje de las ciencias mediante la indagación como factor determinante en la mejora de la calidad de los aprendizajes de los alumnos*. Trabajo presentado en el V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4644665>
- Retana, D. (2019) *Educación científica basada en la indagación: análisis de concepciones didácticas de maestros en ejercicio de Costa Rica a partir de un modelo de complejidad*. Revista Educación, vol. 43, núm. 2, 2019 Universidad de Costa Rica, Costa Rica.: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32427>
- Reyes, F. (2012) *La indagación y la enseñanza de las ciencias*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v23n4/v23n4a2.pdf>
- Reyes, M. (2017) *Desarrollo de la competencia de aprendizaje autónomo en estudiantes de Pedagogía en un modelo educativo basado en competencias superior*. [https://www.redalyc.org/pdf/. 2431/243153684004.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/.2431/243153684004.pdf)
- Rodríguez, A. (2017) *¿La indagación científica contribuye a un aprendizaje auténtico en los estudiantes?* Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, N° 224, enero de 2017. <http://www.efdeportes.com/>
- Romero, D. (2019) *Proyectos de indagación: su impacto en la competencia científica en estudiantes de Uruguay*. International Journal of New Education. dialnet.uni.rioja.es
- Sadler, R. (1989) *Formative assessment and the design of instructional systems*. Instructional Science volume 18, pages119–144(1989). <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00117714>
- Schwab, J. (1978) *Science and civil discourse: The uses of diversity*. In *Science, curriculum, and liberal education: Selected essays*. Edited by: Westbury, I. and Wilkof, N. J. 133–148. Chicago: University of Chicago Press.

- <https://www.amazon.com/Science-Curriculum-Liberal-Education-Selected/dp/0226741877>
- Solórzano, Y. (2017) *Aprendizaje autónomo y competencias*. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818. Vol. 3, núm., esp., marzo, 2017, pp. 241-253. <https://dominio.delasciencias.com/ojs/index.php/es/articloe/view/390DOI:10.23857/dcv3i1.390>.
- Sousal, V. (2007) *An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: Quantitative research designs*. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000300022
- Shute, V. (2008). *Focus on formative feedback*. *Review of Educational Research*, 78 (1), (153-189). <https://dixieching.wordpress.com/2011/01/08/focus-on-formative-feedback-shute-2008/>
- UMC (2012) Reportes técnicos. <http://umc.minedu.gob.pe/reportes-tecnicos/page/2/>
- Villegas, M. (2018) *Aplicación de un modelo de retroalimentación como estrategia de evaluación formativa en educación superior*. *Revista de investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*. <https://www.rieege.mx/index.php/rieege/article/view/410>
- Vygotsky, L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Crítica. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000200006
- Wang, Y. (2017) *When teacher autonomy meets management autonomy to enhance learner autonomy*. <https://www.degruyter.com/view/journals/cja/40/4/article-p392.xml>
- Zapana, L. (2019) *Influencia de la evaluación formativa en el proceso de autorregulación de los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria del instituto de educación superior pedagógico público Arequipa, 2018*. <http://repositorio.unsa.edu.e/bitstream/handle/UNSA/8030/EDMzafilj2.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020

AUTORA: Mg. Juana María Luisa Venegas Claros

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN MUESTRA								
<p>Problema general ¿Cuál es el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>a) ¿Cuál es el efecto de la indagación científica y la retroalimentación formativa en las estrategias ampliación en ciencia y tecnología?,</p> <p>b) ¿Cuál es el efecto de la indagación científica y la retroalimentación formativa en las estrategias colaboración en ciencia y tecnología?,</p> <p>c) ¿Cuál es el efecto de la indagación científica y la retroalimentación formativa en las estrategias conceptualización en ciencia y tecnología?,</p> <p>d) ¿Cuál es el efecto de la indagación científica y la retroalimentación formativa en las estrategias planificación en ciencia y tecnología?</p> <p>e) ¿Cuál es el efecto de la indagación científica y la retroalimentación formativa influye en las estrategias preparación en ciencia y tecnología?,</p> <p>f) ¿Cómo la indagación científica y la retroalimentación formativa influye en las estrategias participación en ciencia y tecnología?</p>	<p>Objetivo general Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>a) Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en las estrategias ampliación en ciencia y tecnología,</p> <p>b) Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en estrategias de colaboración en ciencia y tecnología,</p> <p>c) Identificar la influencia de la indagación científica, la retroalimentación formativa en estrategias conceptualización en ciencia y tecnología,</p> <p>d) Identificar la influencia de la indagación científica, la retroalimentación formativa en estrategias preparación en ciencia y tecnología,</p> <p>e) Identificar la influencia de la indagación científica, la retroalimentación formativa en estrategias preparación en ciencia y tecnología,</p> <p>f) Identificar la influencia de la indagación científica, la retroalimentación formativa en estrategias participación en ciencia y tecnología.</p>	<p>Hipótesis general La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>a) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias ampliación en ciencia y tecnología.</p> <p>b) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias de colaboración en ciencia y tecnología.</p> <p>c) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias conceptualización en el área de ciencia y tecnología.</p> <p>d) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias planificación en ciencia y tecnología.</p> <p>e) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias preparación en ciencia y tecnología.</p> <p>f) La aplicación de la indagación científica, la retroalimentación formativa afecta las estrategias participación en el área de ciencia y tecnología.</p>	<p>Variables Independiente Indagación científica y retroalimentación formativa</p> <p>Variable dependiente Aprendizaje autónomo</p>	<p>Tipo de estudio La investigación es de nivel explicativo, tipo Básica sustantiva aplicada</p> <p>Diseño Es el Diseño Experimental, de tipo Cuasi-Experimental se le aplica la pre prueba y post prueba. El siguiente esquema representa dicho diseño:</p> <p style="text-align: center;"> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">G₁</td> <td style="padding: 0 10px;">O₁</td> <td style="padding: 0 10px;">X</td> <td style="padding: 0 10px;">O₂</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">G₂</td> <td style="padding: 0 10px;">O₃</td> <td style="padding: 0 10px;">-</td> <td style="padding: 0 10px;">O₄</td> </tr> </table> </p> <p>Legenda: Donde: G₁ (grupo1) = Grupo experimental G₂ (grupo 2) = Grupo control O₁ y O₃ = pre-test X = Tratamiento experimental O₂ y O₄ = post-test - = Ausencia del tratamiento</p>	G ₁	O ₁	X	O ₂	G ₂	O ₃	-	O ₄	<p>Población y muestra Población La población está constituida por 84 estudiantes de segundo de secundaria de la Institución educativa Celso Lino Ricaldi, del distrito de Puente Piedra Lima, matriculados en el año escolar 2020.</p> <p>Muestra La muestra es de 56 estudiantes de las secciones A-B de la institución educativa Celso Lino Ricaldi, esta se obtuvo mediante la técnica de muestreo no probabilístico</p>
G ₁	O ₁	X	O ₂										
G ₂	O ₃	-	O ₄										

Anexo 2. Operacionalización de la variable Aprendizaje autónomo

Tabla

Operacionalización de la variable Aprendizaje autónomo

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Ordinal y valores	Rangos
Aprendizaje Autónomo	López y Aguado (2010), sustenta que el aprendizaje autónomo es un conjunto de estrategias de aprendizaje que permite a los escolares a responsabilizarse en organizar su quehacer para adquirir competencias y la conducción de proceso de autoaprendizaje.	La definición operacional de la variable indagación científica es a partir de sus dimensiones: estrategias ampliación, estrategias colaboración, estrategias conceptualización, estrategias preparación, estrategias participación, y estrategias planificación	Estrategias ampliación	Actividad complementaria	(5) Siempre (4) Muchas Veces (3) Algunas Veces (2) Pocas Veces (1) Nunca	Logrado [112; 150] Proceso [71; 111] Inicio [30; 70]
			Estrategias colaboración	Intercambio de resúmenes		
			Estrategias conceptualización	Claridad de esquemas		
			Estrategias planificación	Organización del proceso		
			Estrategias preparación	Repaso anticipado		
			Estrategias participación	Responder preguntas y corregir		

Anexo 3. Matriz de especificaciones de la variable independiente indagación científica y retroalimentación formativa

Tabla

Matriz de especificaciones de la variable independiente indagación científica y retroalimentación formativa

Programa	Objetivos	Estrategias	Metodología	Sesiones	Tiempo
La propuesta del programa Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología está dirigido a los jóvenes adolescentes de secundaria de la institución educativa "Celso Lino Ricaldi" del Poblado Guadalupe del distrito de Puente Piedra; para brindarles recursos educativos que les permitan desarrollar su autonomía en el aprendizaje desde una perspectiva de indagación científica y retroalimentación formativa ya que se encuentran en un contexto de pandemia COVID19.	<p>Objetivo general: Desarrollar el aprendizaje autónomo en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi a través de los procesos de la indagación científica y la retroalimentación formativa.</p> <p>Los objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer y aplicar estrategias de indagación científica y retroalimentación formativa para el desarrollo de las capacidades del aprendizaje autónomo. ✓ Elaborar recursos contextualizados para el desarrollo del aprendizaje autónomo. ✓ Alcanzar y/o superar el nivel de aprendizaje autónomo en el post test aplicado a los estudiantes de Secundaria 	El desarrollo del presente programa permitió aplicar una serie de actividades estratégicas desarrolladas según dimensiones descritas por Eggen y Kauchak (2001), para la indagación científica, así como también los indicadores para retroalimentación formativa según Anijovich (2019), y, que fortaleció el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo según López y Aguado (2010) en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi, comprobar la efectividad del programa se aplicará un pre test y pos test cuyos resultados serán analizados e interpretados para llegar a la reflexión de que logros y dificultades se obtuvieron después de su aplicación para el mejoramiento del programa.	Se utilizará el método socializador según la Teoría de Vigotsky (1979) buscando la integración del estudiante a través de la interacción social con su docente y compañeros en cada sesión; tal como corresponde al concepto de educación considera al aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales para su desarrollo de forma autónoma, se emplea con una secuencia en la que se aplica y concreta lo planificado. En el ámbito pedagógico, esta propuesta se sustenta en los nuevos paradigmas educativos constructivistas expresado en la autonomía y responsabilidad del estudiante para contribuir en su aprendizaje; el rol del docente como mediador y reconciliador entre el conocimiento previo y el conocimiento nuevo que se le ofrece.	<p>Sesión N° 1: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". (parte I) tema de investigación.</p> <p>Sesión N° 2: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte II) planteamiento del problema.</p> <p>Sesión N° 3: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte III) marco teórico.</p> <p>Sesión N° 4: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte IV) marco metodológico.</p> <p>Sesión N° 5: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte V) variables.</p> <p>Sesión N° 6: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte VI) hipótesis.</p> <p>Sesión N° 7: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte VII) procedimiento.</p> <p>Sesión N° 8: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte VIII) organizamos los datos de nuestra indagación.</p> <p>Sesión N° 9: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte IX) elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación</p> <p>Sesión N° 10: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (parte X) comunicación de la indagación científica</p>	5 semanas

Anexo 4. Operacionalización de la variable Indagación científica

Tabla

Operacionalización de la variable Indagación científica

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Indagación científica	Según Eggen y Kauchak (2001), definen la indagación científica como actividades que permiten el desarrollo del conocimiento científico, permite contestar interrogantes para solucionar cuestiones primordiales que ocurren como cambios o fenómenos, para que los estudiantes desarrollen en el aprendizaje y enseñanza de las ciencias.	La definición operacional de la variable indagación científica es a partir de sus dimensiones: Identificación de una pregunta o problema, formulación de hipótesis, recolección de datos, evaluación de hipótesis, generalización, con sus respectivos indicadores.	Identificación de una pregunta o problema	Los estudiantes perciben como plantean preguntas investigables que surgen de la interacción con su entorno.
			Formulación de hipótesis	Los estudiantes proponen posibles respuestas (hipótesis) al problema relacionándolo con sus saberes previos.
			Recolección de datos	Plantean estrategias para recolectar datos para probar su hipótesis mediante el uso de recursos que le ayudan en el proceso.
			Evaluación de hipótesis	Ejecuta un plan, registra y organiza datos obtenidos a través de la experimentación. Utiliza recursos para la precisión. Relaciona datos obtenidos y organizados con su conocimiento (teorías, principios y leyes), hipótesis y problema para su interpretación y establecer conclusiones.
			Generalización	Formula conclusiones coherentes basadas en evidencias recogidas y en interpretación de datos, comunica conclusiones en forma oral, escrita, gráfica o con modelos, usando conocimientos científicos y términos matemáticos

Anexo 5. Operacionalización de la variable Retroalimentación formativa

Tabla

Operacionalización de la variable Retroalimentación formativa

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Factores	Descripción	Indicadores
Retroalimentación Formativa	Anijovich (2019), que investiga la retroalimentación formativa y expresa que es una práctica docente para el fortalecimiento del aprendizaje, que consiste en la interacción entre el maestro y su estudiante, con un diálogo permanente de escucha activa y asertivo, donde las ideas fluyen a partir de interrogantes propiciando la reflexión..	La definición operacional en la variable indagación científica es a partir de sus dimensiones : estrategias y contenidos	Estrategias	Tiempo	Frecuencia y momentos de la retroalimentación	La retroalimentación es de forma inmediata durante toda la clase
				Cantidad	Focalización en algunos aspectos del aprendizaje.	La retroalimentación se realiza según el propósito de la sesión
				Modo	Oral, escrito, visual/demostración, diálogos, discusiones, modelamiento, pistas, preguntas, lenguaje gestual y corporal.	A través de videos para retroalimentar y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
			Contenidos	Audiencia	Individuos, pequeños grupos y grupo total.	Grupo total, y por pares WhatsApp
				Valoraciones sobre la persona	El propósito es impactar sobre la autoestima del estudiantado y provocar mejoras en sus aprendizajes	Muy bien, te felicito
				Valoraciones sobre los desempeños y las producciones.	El propósito de la retroalimentación es impactar sobre la calidad y la profundidad de las tareas y los modos en que se desempeña el estudiantado para lograr sus aprendizajes	Valoro la profundidad de tu texto, incluiste varios puntos de vista y analizaste cada uno de ellos
				Valoración sobre los procesos de aprendizaje.	El propósito es focalizar en las estrategias que utiliza el estudiantado	“Has revisado varias fuentes de información y has elegido dos de ellas que te han ayudado a completar el cuadro comparativo”.

Anexo 6. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Tabla

Técnica e instrumentos de recolección de datos

VARIABLE	TÉCNICA	IINSTRUMENTO
Variable: Aprendizaje autónomo	Encuesta	Pretest: Cuestionario CETA de López y Aguado Posttest: Cuestionario CETA de López y Aguado

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Ficha técnica del instrumento de las variables Aprendizaje Autónomo

Ficha Técnica del Instrumento de la variable Aprendizaje autónomo	
Nombre del Instrumento : Cuestionario de Aprendizaje autónomo	
Objetivo	: Medir la percepción
Autores	: Aguado y López (2010)
Adaptado por	: Juana Maria Luisa Venegas Claros
Administración	: Pretest y Post test
Duración	: 20 minutos
Sujetos de aplicación	: Estudiantes de 2do secundaria de I.E. Celso Lino Ricaldi
Técnica	: Encuesta
Puntuación y escala de calificación	
Dimensiones e ítems	: Estrategias ampliación, ítems 1,7,13,19,25 Estrategias colaboración, ítems 2,8,14,20,26,30 Estrategias conceptualización, ítems 3,9,15,21,27 Estrategias planificación, ítems, 4,10,16,22 Estrategias preparación, ítems, 5,11,17,23,28 Estrategias participación, ítems, 6,12,18,24,29
Población objetivo	: Estudiantes del 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi
Presentación previa del instrumento: julio 2020	
Niveles y rangos	: Logrado [112; 150], Proceso [71; 111], Inicio [30; 70]
Población	: Estudiantes del 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi
Número de ítems	: 30
Aplicación	: Directa vía WhatsApp
Normas de aplicación: Los estudiantes marcarán o señalarán en cada ítem de acuerdo lo que considere que realiza.	
Escala	: De Likert, siempre, muchas veces, algunas veces, pocas veces, nunca.
Niveles	: Logrado, Proceso e Inicio.
Enlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdWdnDOF-RCrhHcwCg3eszNYEkvVq3y9YxKMUjwNhAMG4IQ/viewform?usp=sf_link	

Anexo 8. Cuestionario de aprendizaje autónomo para el estudiante
Adaptación basada en el cuestionario CETA de López y Aguado (2010)

Cuestionario de aprendizaje autónomo

FINALIDAD

El presente cuestionario es un instrumento de recolección de datos para verificar que, en la indagación científica y la retroalimentación formativa, está incorporando mejoras en el aprendizaje autónomo de los estudiantes en el área de CT del 2do de secundaria de la I.E Celso Lino Ricaldi, Puente Piedra. 2020.

DATOS GENERALES:

- 1.1. Institución Educativa: "Celso Lino Ricaldi"
- 1.2. Grado de estudio : 2°
- 1.3. Edad: Fecha:

INSTRUCCIONES

A continuación, encontrarás frases, que describen lo que puede suceder en el aula de clase. Después de leer cada frase valora cada afirmación con:

- (5) Siempre
- (4) Muchas veces
- (3) Algunas veces
- (2) Pocas veces
- (1) Nunca

Marca con X la opción que mejor describa lo que sucede en la clase del área de Ciencia y tecnología

DIMENSIÓN 1: Estrategias ampliación

ITEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
1 Realizo actividades complementarias a la clase.					
7 Completo mis evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.					
13 Busco datos, relativos al tema de la clase, en Internet.					
19 Consulto otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.					
25 Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en internet.					

DIMENSIÓN 2: Estrategias colaboración

ITEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
2 Conozco y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.					
8 En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integro las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.					
14 Intercambio los resúmenes de las evidencias de los temas de clase con los compañeros(as)					
20 Consulto con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.					
26 Trabajo en colaboración para realizar mis evidencias de clase.					
30 Reviso los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas					

DIMENSIÓN 3: Estrategias conceptualización

ITEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
3					
9					
15					
21					
27					

DIMENSIÓN 4: Estrategias planificación

ITEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
4					
10					
16					
22					

DIMENSIÓN 5: Estrategias preparación

ITEM	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
5					
11					
17					
23					
28					

DIMENSIÓN 6: Estrategias participación

ITEM	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
6					
12					
18					
24					
29					

Anexo 9. Muestra de estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi, 2020

Tabla

Muestra de estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi, 2020

Secciones	N° de Estudiantes	%
A – Grupo control	28	50
B – Grupo experimental	28	50
Total	56	100

Anexo 10. Proceso de Validación

Validez de contenido del instrumento aprendizaje autónomo, prueba V de Aiken

Los jueces que evaluaron el cuestionario fueron: Dr. Ángel Salvatierra Melgar, Dra. Dora Lourdes Ponce Yactayo, Dra., Patricia Mónica Bejarano Álvarez, Dr. Rossini Chemo Justino Mariano, y la Dra. Tania Julissa Ascencios Mena, los cuales revisaron la pertinencia, la relevancia y claridad de los ítems mediante 2 criterios: Si para los cuales serán Acuerdos y No los cuales serán los Desacuerdos.

$$\text{Coeficiente de validez de Aiken (V): } V = \frac{s}{(n(c-1))} = \frac{5}{5(2-1)} = 1.00$$

Criterios: Si y No

Tabla

Validez de contenido del instrumento aprendizaje autónomo, prueba V de Aiken

Dimensiones	PERTINENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD
Estrategias ampliación	1	1	1
Estrategias colaboración	1	1	1
Estrategias conceptualización	1	1	1
Estrategias planificación	1	1	1
Estrategias preparación	1	1	1
Estrategias participación	1	1	1
TOTAL		1	

Según la teoría de Aiken para que un instrumento tenga validez interna con 5 expertos, los coeficientes deben ser mayores a 0,70, el presente instrumento fue validado por expertos, tiene como coeficiente 1, para pertinencia, relevancia y claridad, demostrando que tiene validez de constructo. Asimismo, el presente instrumento para la variable para aprendizaje autónomo que tiene 6 dimensiones y 30 ítems que la dimensión 1,2,3,4, 5 y 6 tiene 5, 6, 5, 4, 5 y 5 preguntas respectivamente.

Adopción de una muestra piloto.

Población objetivo; identificación de la población objetivo, describir las características principales y asociados

Técnica de muestreo para la selección de la muestra piloto

La técnica del muestreo fue el no probabilístico por conveniencia, ya que el cuestionario se aplicó a escolares de la I.E. Celso Lino Ricaldi y los educandos corresponden al segundo grado.

Muestra piloto. La muestra piloto se aplicó a los 35 estudiantes donde se realizará la investigación.

Descripción de la aplicación de los instrumentos.

El instrumento una vez elaborado se subió al google drive, luego de envió a la muestra piloto para que respondiera cada una de las preguntas, asimismo se pidió el consentimiento informado de dicho instrumento a los padres de familia responsables de los menores.

Análisis exploratorio

El análisis exploratorio está compuesto por varias pruebas de consistencia interna del instrumento, asimismo se presenta a continuación las pruebas pertinentes para su validez.

Análisis de componentes principales:

Tabla

Análisis de los ítems según la prueba KMO, y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,708
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1183,272
	Gl	435
	Sig.	,000

La prueba de análisis de KMO y Bartlett, relaciona los coeficientes de correlación entre variables, cuanto más próxima es el coeficiente a 1, la relación entre ítems es alta, se tiene una como valor 0,708 significando que se tienen un coeficiente bueno o aceptable y el nivel de significación observado para la prueba de esfericidad de Bartlett fue 0,000 lo establece que la relación entre las variables es fuerte. Por lo tanto, el análisis factorial fue apropiado. Los resultados confirman que el análisis factorial puede llevarse a cabo en este conjunto de datos.

Tabla

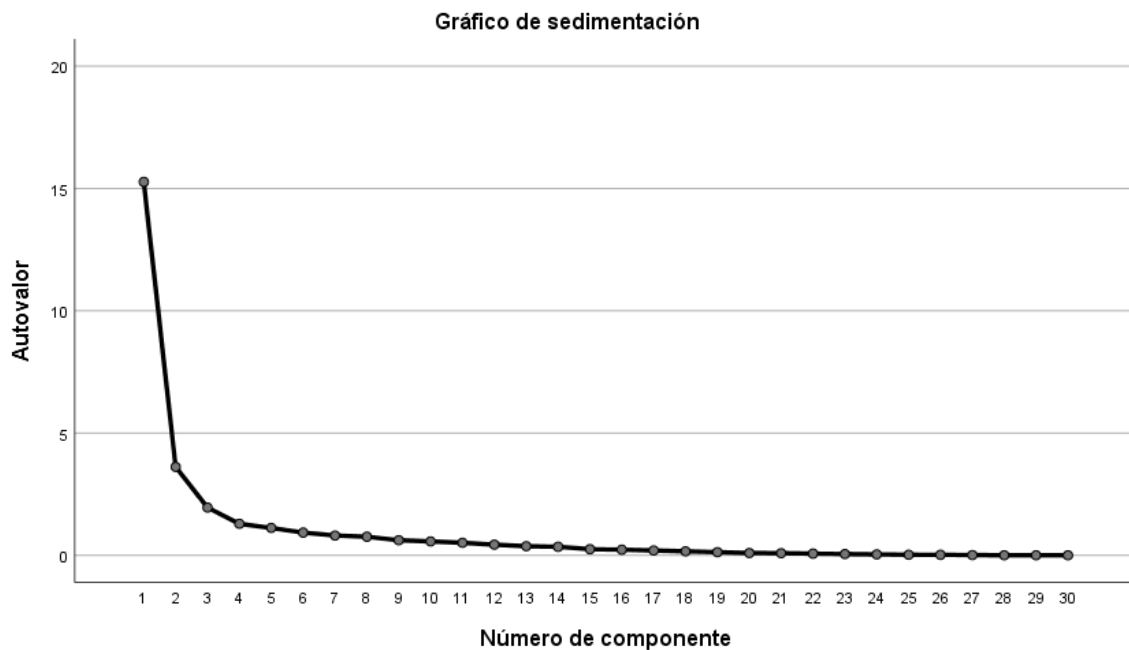
Varianza total explicada de los ítems del aprendizaje autónomo

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de	%	Total	% de	%	Total	% de	%
		varianza	acumulado		varianza	acumulado		varianza	acumulado
1	15,268	50,894	50,894	15,268	50,894	50,894	6,164	20,546	20,546
2	3,616	12,052	62,946	3,616	12,052	62,946	5,550	18,500	39,046
3	1,953	6,509	69,455	1,953	6,509	69,455	4,701	15,670	54,716
4	1,288	4,293	73,748	1,288	4,293	73,748	4,390	14,635	69,351
5	1,120	3,734	77,482	1,120	3,734	77,482	1,841	6,135	75,487
6	,930	3,100	80,582	,930	3,100	80,582	1,529	5,095	80,582

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Según esta varianza total explica se menciona que los 6 primeros componentes explicar a la variable en un 80, 58%, se deduce que es adecuada la explicación y suficiente de los componentes este instrumento de evaluación.

Gráfico *Sedimentación*



Este gráfico explica que de la muestra analizada los seis primeros componentes explican la variabilidad y que los componentes restantes explican una variabilidad cercana a cero.

Tabla

Varianza total explicada

Matriz de covarianzas de puntuación de componente						
Componente	1	2	3	4	5	6
1	1,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	,000	1,000	,000	,000	,000	,000
3	,000	,000	1,000	,000	,000	,000
4	,000	,000	,000	1,000	,000	,000
5	,000	,000	,000	,000	1,000	,000
6	,000	,000	,000	,000	,000	1,000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Esta matriz de covarianzas refleja el grado de relación entre los componentes, en esta tabla se aprecia que todas las relaciones son positivas y que tienen un grado igual a 1. Pertinente para este instrumento de evaluación.

Tabla

Matriz del componente rotado

Matriz de componente rotado ^a						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
V1.P25	,898					
V1.P13	,887					
V1.P19	,866					
V1.P11	,818		,349			
V1.P26	,790			,321		
V1.P8	,723					,384
V1.P20	,598			,497	,302	
V1.P10		,808		,302		
V1.P6		,759				
V1.P1		,734		,304		
V1.P7		,712	,520			
V1.P5		,674	,432			
V1.P23	,388	,589			,461	
V1.P24		,538	,405	,368		
V1.P29		,427	,754			
V1.P28			,693	,346	,312	
V1.P30	,446		,655			
V1.P2		,517	,636			,342
V1.P9	,355	,467	,584			
V1.P17	,377		,557	,474		
V1.P22		,522	,537		,533	
V1.P27		,410	,523		,482	
V1.P21				,766		
V1.P12	,397			,747		
V1.P4				,741	,440	
V1.P18	,358	,376		,707		
V1.P15			,533	,590		
V1.P16		,561	,357		,590	
V1.P3				,516		,626
V1.P14	,566					,572

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 18 iteraciones.

En esta tabla se aprecia las sugerencias de cambio de los ítems para una mejor consistencia de los mismos, con el fin de mejorar el instrumento se recomienda ingresar el ítem en la dimensión que presenta mayor correlación. Asimismo, dado que los coeficientes antes interpretados, están dentro de los rangos permitidos se mantendrá los ítems según están establecidos en el instrumento de evaluación.

Anexo 11. Certificados de validación de los instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSION 1 Estrategias de ampliación								
1	Realizo actividades complementarias a la clase.	✓		✓		✓		
7	Completo mis evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.	✓		✓		✓		
13	Busco datos, relativos al tema de la clase, en Internet.	✓		✓		✓		
19	Consulto otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	✓		✓		✓		
25	Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en internet.	✓		✓		✓		
DIMENSION 2 Estrategias de colaboración								
2	Conozco y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.	✓		✓		✓		
8	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integro las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	✓		✓		✓		
14	Intercambio los resúmenes de las evidencias de los temas de clase con los compañeros(as).	✓		✓		✓		
20	Consulta con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.	✓		✓		✓		
26	Trabajo en colaboración para realizar mis evidencias de clase.	✓		✓		✓		
30	Reviso los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas.	✓		✓		✓		
DIMENSION 3 Estrategias de conceptualización								
3	Cuando inicia la clase por radio Nacional o TvPerú, escribo notas que posteriormente me sirven de resumen de la clase.	✓		✓		✓		
9	Realizo organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	✓		✓		✓		
15	Realizo un mapa conceptual con los conceptos más importantes de cada clase.	✓		✓		✓		
21	Realizo un resumen de cada tema de la clase.	✓		✓		✓		
27	Recopilo los contenidos que considero más importantes en un tríptico.	✓		✓		✓		
DIMENSION 4 Estrategias de planificación								
4	Al empezar la semana, hago por escrito mi horario de clases en el que está el tiempo y la fecha en que se realizará cada área.	✓		✓		✓		
10	Planifico los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	✓		✓		✓		
16	Reparto el tiempo para el estudio en clase y la elaboración de las tareas del tema de la clase.	✓		✓		✓		
22	Planifico el tiempo que dispongo para cada área y trabajo práctico.	✓		✓		✓		
DIMENSION 5 Estrategias de preparación								
5	Veo videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	✓		✓		✓		
11	Cuando hay participación en el WhatsApp tengo en cuenta las aportaciones de mis compañeros para realizar la de él/ella.	✓		✓		✓		
17	Para preparar mi participación me baso principalmente en los aspectos que el profesor(a) hizo resaltar como importantes.	✓		✓		✓		

23	Repaso las indicaciones que el profesor(a) nos ha dado a lo largo de las clases.	✓		✓		✓		
28	Realiza una primera lectura rápida y después otra más detenida del texto leído en clase haciendo escribiendo lo más importante.	✓		✓		✓		
DIMENSION 6 Estrategias de participación								
6	Tomo en cuenta las respuestas que el profesor(a) responde a mis dudas o a las dudas de mis compañeros.	✓		✓		✓		
12	Anoto mis dudas para consultarlas luego con el/la profesor(a).	✓		✓		✓		
18	Aclaro las dudas que pueda tener con respecto al tema de la sesión con el/la profesor(a) durante o después de la clase.	✓		✓		✓		
24	Respondo a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.	✓		✓		✓		
29	Registro mi asistencia en el WhatsApp y participo en las clases.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg.: Dra. Rocio Yactayo, Dra. Lourdes DNI: 09747014

Especialidad del validador: Dra. Administración de la Educación - Maestría en Bioestadística

20 de Julio del 2020

 Dra. Rocio Yactayo
 CPN: 0100747014
 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSION 1 Estrategias de ampliación								
1	Realizo actividades complementarias a la clase.	X		X		X		
7	Completo mis evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.	X		X		X		
13	Busco datos, relativos al tema de la clase, en Internet.	X		X		X		
19	Consulto otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	X		X		X		
25	Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en internet.	X		X		X		
DIMENSION 2 Estrategias de colaboración								
2	Conozco y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.	X		X		X		
8	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integro las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	X		X		X		
14	Intercambio los resúmenes de las evidencias de los temas de clase con los compañeros(as).	X		X		X		
20	Consulta con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.	X		X		X		
26	Trabajo en colaboración para realizar mis evidencias de clase.	X		X		X		
30	Reviso los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas.	X		X		X		
DIMENSION 3 Estrategias de conceptualización								
3	Cuando inicia la clase por radio Nacional o TvPerú, escribo notas que posteriormente me sirven de resumen de la clase.	X		X		X		
9	Realizo organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	X		X		X		
15	Realizo un mapa conceptual con los conceptos más importantes de cada clase.	X		X		X		
21	Realizo un resumen de cada tema de la clase.	X		X		X		
27	Recopilo los contenidos que considero más importantes en un tríptico.	X		X		X		
DIMENSION 4 Estrategias de planificación								
4	Al empezar la semana, hago por escrito mi horario de clases en el que está el tiempo y la fecha en que se realizará cada área.	X		X		X		
10	Planifico los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	X		X		X		
16	Reparto el tiempo para el estudio en clase y la elaboración de las tareas del tema de la clase.	X		X		X		
22	Planifico el tiempo que dispongo para cada área y trabajo práctico.	X		X		X		
DIMENSION 5 Estrategias de preparación								
5	Veo videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	X		X		X		
11	Cuando hay participación en el WhatsApp tengo en cuenta las aportaciones de mis compañeros para realizar la de él/ella.	X		X		X		
17	Para preparar mi participación me baso principalmente en los aspectos que el profesor(a) hizo resaltar como importantes.	X		X		X		

	profesor(a) hizo resaltar como importantes						
23	Respondo las indicaciones que el profesor(a) me ha dado a lo largo de las clases.	X		X		X	
28	Realiza una primera lectura rápida y después otra más detenida del texto dado en clase haciendo escribiendo lo más importante.	X		X		X	
DIMENSION 4 Estrategias de participación							
6	Tomo en cuenta las respuestas que el profesor(a) responde a mis dudas o a las dudas de mis compañeros.	SI	No	SI	No	SI	No
		X		X		X	
12	Anoto mis dudas para consultarlas luego con el profesor(a).	X		X		X	
18	Aclaro las dudas que pueda tener con respecto al tema de la sesión con el profesor(a) durante o después de la clase.	X		X		X	
24	Respondo a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.	X		X		X	
29	Registro mi asistencia en el WhatsApp y participo en las clases	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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


Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Patricia Mónica Bejarano Álvarez DNI: 09749953

Especialidad del validador. Doctora en Educación

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

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

20 de julio del 2020


 Dra. Patricia M. Bejarano Álvarez
 PSICÓLOGA EDUCACIÓN

Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ^a		Relevancia ^a		Claridad ^a		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSION 1 Estrategias de ampliación								
1	Realizo actividades complementarias a la clase.	✓		✓		✓		
7	Completo mis evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.	✓		✓		✓		¿Completo evidencias?
13	Busco datos, relativos al tema de la clase, en Internet.	✓		✓		✓		
19	Consulto otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	✓		✓		✓		
25	Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en internet.	✓		✓		✓		
DIMENSION 2 Estrategias de colaboración								
2	Conozco y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.	✓		✓		✓		veo que es específica, pero puede ser general
8	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integro las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	✓		✓		✓		
14	Intercambio los resúmenes de las evidencias de los temas de clase con los compañeros(as).	✓		✓		✓		
20	Consulto con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.	✓		✓		✓		
26	Trabajo en colaboración para realizar mis evidencias de clase.	✓		✓		✓		las evidencias son propias
30	Reviso los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas.	✓		✓		✓		
DIMENSION 3 Estrategias de conceptualización								
3	Cuando inicia la clase por radio Nacional o TV Perú, escribo notas que posteriormente me sirven de resumen de la clase.	✓		✓		✓		algún medio (Radio Nacional, TV...)
9	Realizo organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	✓		✓		✓		
15	Realizo un mapa conceptual con los conceptos más importantes de cada clase.	✓		✓		✓		
21	Realizo un resumen de cada tema de la clase.	✓		✓		✓		
27	Recopilo los contenidos que considero más importantes en un típico.	✓		✓		✓		
DIMENSION 4 Estrategias de planificación								
4	Al empezar la semana, hago por escrito mi horario de clases en el que está el tiempo y la fecha en que se realizará cada área.	✓		✓		✓		
10	Planifico los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	✓		✓		✓		
16	Reservo el tiempo para el estudio en clase y la elaboración de las tareas del tema de la clase.	✓		✓		✓		organizo
22	Planifico el tiempo que dispongo para cada área y trabajo práctico.	✓		✓		✓		
DIMENSION 5 Estrategias de preparación								
5	Veó videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	✓		✓		✓		
11	Cuando hay participación en el WhatsApp tengo en cuenta las aportaciones de mis compañeros para realizar la de él o ella.	✓		✓		✓		de forma no presencial
17	Para preparar mi participación me baso principalmente en los aspectos que el	✓		✓		✓		

	profesor(a) hizo resaltar como importantes	✓		✓		✓	
23	Respondo las indicaciones que el profesor(a) me ha dado a lo largo de las clases.	✓		✓		✓	
28	Realiza una primera lectura rápida y después otra más detenida del texto dado en clase haciendo escribiendo lo más importante.	✓		✓		✓	
DIMENSION 6 Estrategias de participación							
6	Tomo en cuenta las respuestas que el profesor(a) responde a mis dudas o a las dudas de mis compañeros.	SI	No	SI	No	SI	No
		✓		✓		✓	
12	Anoto mis dudas para consultarlas luego con el profesor(a).	✓		✓		✓	
18	Aclaro las dudas que pueda tener con respecto al tema de la sesión con el profesor(a) durante o después de la clase.	✓		✓		✓	
24	Respondo a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.	✓		✓		✓	
29	Registro mi asistencia en el WhatsApp y participo en las clases	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg. JUSTINO MAGIANO BASSINI, CUSCO DNI: 06707015

Especialidad del validador.....

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

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

20 de julio del 2020


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ^a		Relevancia ^b		Claridad ^c		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSION 1 Estrategias de ampliación								
1	Realizo actividades complementarias a la clase.	X		X		X		
7	Completo mis evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.	X		X		X		
13	Busco datos relativos al tema de la clase, en Internet.	X		X		X		
19	Consulto otros materiales de texto o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	X		X		X		
25	Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en internet.	X		X		X		
DIMENSION 2 Estrategias de colaboración								
2	Conozco y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.	X		X		X		
8	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas sigo las aperturas hechas por otros compañeros(as) en clase.	X		X		X		
14	Intercambio los resúmenes de las evidencias de los temas de clase con los compañeros(as).	X		X		X		
20	Consulto con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.	X		X		X		
26	Trabajo en colaboración para realizar mis evidencias de clase.	X		X		X		
30	Reviso los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas.	X		X		X		
DIMENSION 3 Estrategias de conceptualización								
3	Cuando inicio la clase por radio Nacional o Tv Perú, escribo notas que posteriormente me sirven de resumen de la clase.	X		X		X		
9	Realizo organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	X		X		X		
15	Realizo un mapa conceptual con los conceptos más importantes de cada clase.	X		X		X		
21	Realizo un resumen de cada tema de la clase.	X		X		X		
27	Recopilo los contenidos que considero más importantes en un síntesis.	X		X		X		
DIMENSION 4 Estrategias de planificación								
4	Al preparar la semana, hago por escrito mi horario de clases en el que está el tiempo y la fecha en que se realizará cada área.	X		X		X		
10	Planifico los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	X		X		X		
16	Repaso el tiempo para el estudio en clase y la elaboración de las tareas del tema de la clase.	X		X		X		
22	Planifico el tiempo que dispongo para cada área y trabajo práctico.	X		X		X		
DIMENSION 5 Estrategias de preparación								
5	Yo y videos, los textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	X		X		X		
11	Cuando hay participación en el WhatsApp tengo en cuenta las aportaciones de mis compañeros para realizar la del día.	X		X		X		
17	Para preparar mi participación me baso principalmente en los aspectos que el	X		X		X		

N°	Items	Pertinencia ^a		Relevancia ^b		Claridad ^c	
		SI	No	SI	No	SI	No
profesora) hizo resúmenes como importantes							
23	Respondo las indicaciones que el profesora o me ha dado a lo largo de las clases.	X		X		X	
28	Realizo una primera lectura rápida y después otra más detenida del texto dado en clase buscando evidenciando lo más importante.	X		X		X	
DIMENSION 6 Estrategias de participación							
6	Tengo en cuenta las respuestas que el la profesora(a) responde a mis dudas o a las dudas de mis compañeros.	X		X		X	
12	Algunas mis dudas para consultarlas luego con el la profesora(a).	X		X		X	
18	Aclaro las dudas que pueda tener con respecto al tema de la sesión con el la profesora(a) durante o después de la clase.	X		X		X	
24	Respondiendo a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.	X		X		X	
29	Realizo mi asistencia en el WhatsApp y participo en las clases.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **LO ITMES DESARROLLADOS PRESENTAN PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD, LO QUE INDICA QUE ES APLICABLE.**

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr / Mg: **ASCENCIO MENA TANIA JULISSA** DNI: **08665882**

Especialidad del validador: **DOCTOR EN EDUCACIÓN**

^aPertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
^bRelevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
^cClaridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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

20 de julio del 2020


Firma del Experto Informante.

Anexo 12. Validez de Aiken

Acuerdos y desacuerdos de los jueces para la validación del cuestionario aprendizaje autónomo mediante el coeficiente de validez de Aiken

Ítems	Jueces					Total		
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	A	D	V
1	A	A	A	A	A	5	0	1.00
2	A	A	A	A	A	5	0	1.00
3	A	A	A	A	A	5	0	1.00
4	A	A	A	A	A	5	0	1.00
5	A	A	A	A	A	5	0	1.00
6	A	A	A	A	A	5	0	1.00
7	A	A	A	A	A	5	0	1.00
8	A	A	A	A	A	5	0	1.00
9	A	A	A	A	A	5	0	1.00
10	A	A	A	A	A	5	0	1.00
11	A	A	A	A	A	5	0	1.00
12	A	A	A	A	A	5	0	1.00
13	A	A	A	A	A	5	0	1.00
14	A	A	A	A	A	5	0	1.00
15	A	A	A	A	A	5	0	1.00
16	A	A	A	A	A	5	0	1.00
17	A	A	A	A	A	5	0	1.00
18	A	A	A	A	A	5	0	1.00
19	A	A	A	A	A	5	0	1.00
20	A	A	A	A	A	5	0	1.00
21	A	A	A	A	A	5	0	1.00
22	A	A	A	A	A	5	0	1.00
23	A	A	A	A	A	5	0	1.00
24	A	A	A	A	A	5	0	1.00
25	A	A	A	A	A	5	0	1.00
26	A	A	A	A	A	5	0	1.00
27	A	A	A	A	A	5	0	1.00
28	A	A	A	A	A	5	0	1.00
29	A	A	A	A	A	5	0	1.00
30	A	A	A	A	A	5	0	1.00

$$\text{Coeficiente de validez de Aiken (V): } V = \frac{S}{(n(c-1))} = \frac{5}{5(2-1)} = 1.00$$

Criterios: Si y No

Los jueces que evaluaron el cuestionario fueron: Dr. Ángel Salvatierra Melgar, Dra. Dora Lourdes Ponce Yactayo, Dra., Patricia Mónica Bejarano Álvarez, Dr. Rossini Chemo Justino Mariano, y la Dra. Tania Julissa Ascencios Mena, los cuales revisaron la pertinencia, la relevancia y claridad de los ítems mediante 2 criterios: Si para los cuales serán Acuerdos y No los cuales serán los Desacuerdos.

Anexo 13. Procesamiento de Validez de Aiken

Validez Aiken

Dimensiones	Algunas	Siempre	Nunca
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1

Base de datos Microsoft Excel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anexo 14. Base de datos SSPS 26 de la Validez del instrumento

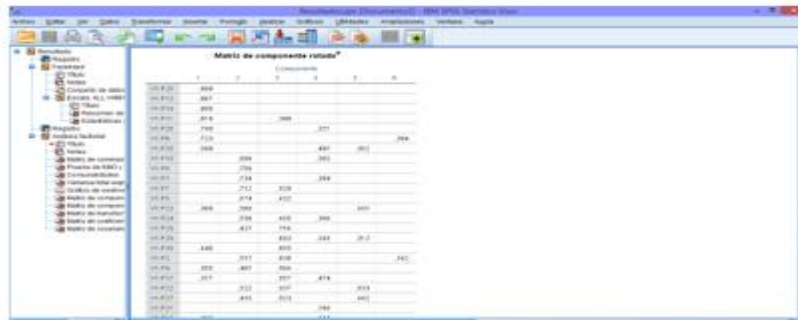
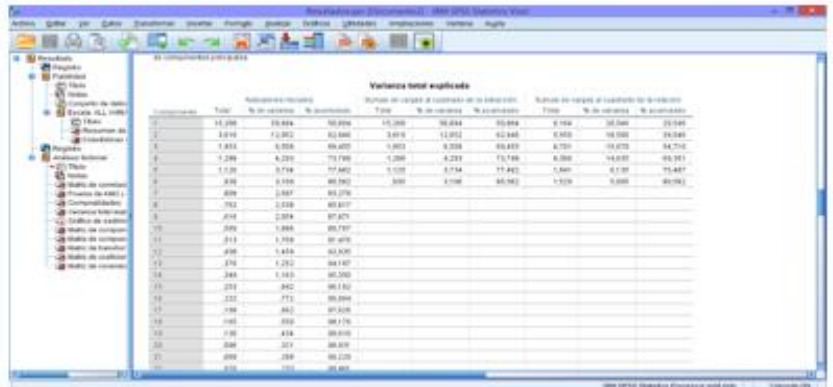
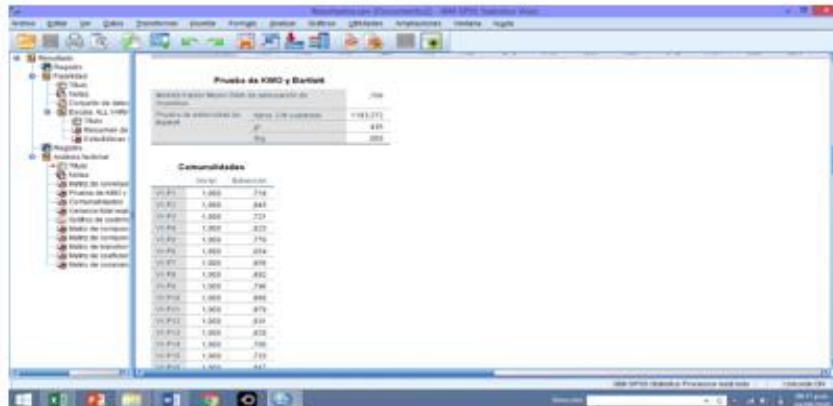
Base de datos SPSS V26

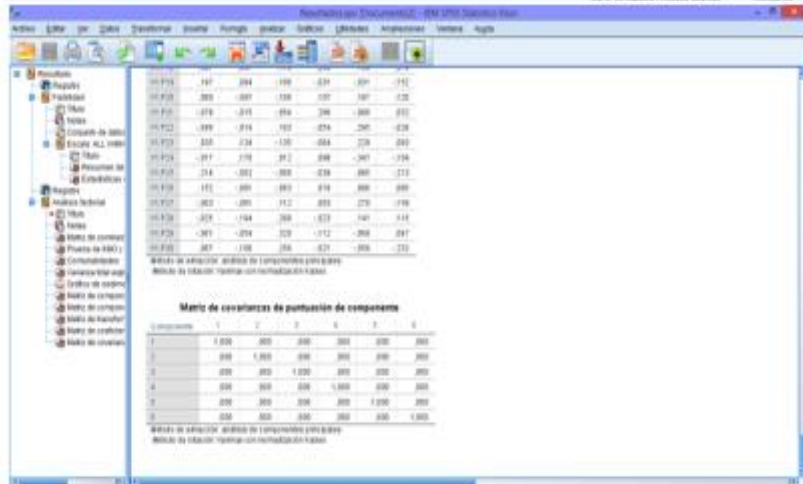
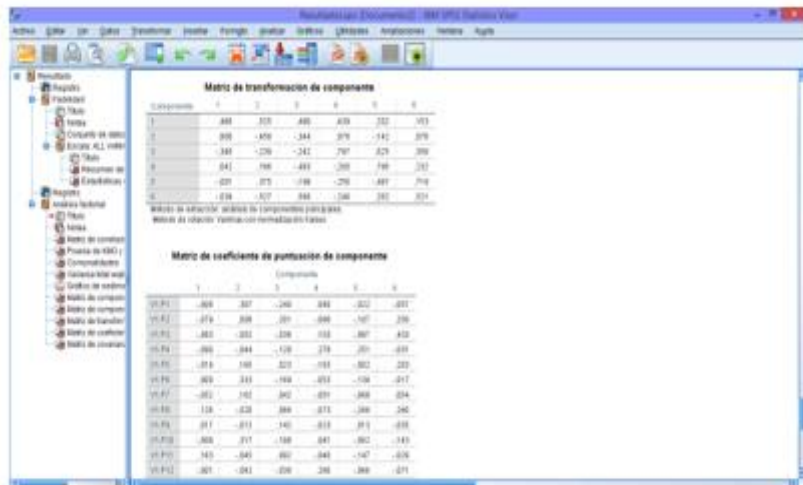
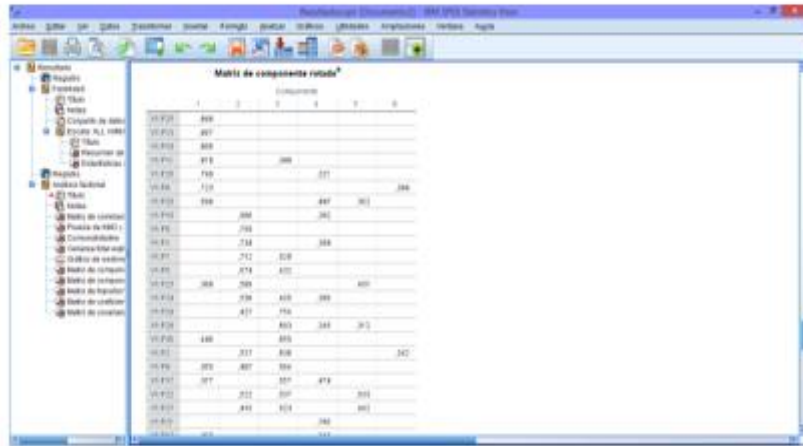
Número	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Clasificación	Formato	Problemas	Columnas	Alineación	Medida	Etiqueta
1	V1.P1	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
2	V1.P2	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
3	V1.P3	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
4	V1.P4	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
5	V1.P5	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
6	V1.P6	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
7	V1.P7	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
8	V1.P8	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
9	V1.P9	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
10	V1.P10	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
11	V1.P11	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
12	V1.P12	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
13	V1.P13	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
14	V1.P14	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
15	V1.P15	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
16	V1.P16	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
17	V1.P17	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
18	V1.P18	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
19	V1.P19	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
20	V1.P20	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
21	V1.P21	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
22	V1.P22	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
23	V1.P23	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado
24	V1.P24	Nominal	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Desconocido	Etiquetado

	V1.P1	V1.P2	V1.P3	V1.P4	V1.P5	V1.P6	V1.P7	V1.P8	V1.P9	V1.P10	V1.P11	V1.P12	V1.P13	V1.P14	V1.P15	V1.P16	V1.P17	V1.P18	V1.P19	V1.P20	V1.P21	V1.P22	V1.P23	V1.P24
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Resultados de la validez del instrumento

	V1.P1	V1.P2	V1.P3	V1.P4	V1.P5	V1.P6	V1.P7	V1.P8	V1.P9	V1.P10	V1.P11	V1.P12	V1.P13	V1.P14	V1.P15	V1.P16	V1.P17	V1.P18	V1.P19	V1.P20	V1.P21	V1.P22	V1.P23	V1.P24	
Componentes	V1.P1	1,000	,229	,364	,449	,598	,679	,860	,886	,726	,761	,676	,660	,549	,527	,449	,413	,338	,309	,229	,219	,195	,187	,171	,157
	V1.P2	,229	1,000	,499	,420	,718	,569	,814	,881	,718	,689	,619	,468	,428	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P3	,364	,499	1,000	,379	,660	,589	,821	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111	,95	,81
	V1.P4	,449	,420	,379	1,000	,281	,589	,589	,621	,821	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P5	,598	,718	,660	,281	1,000	,589	,589	,621	,821	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P6	,679	,569	,589	,589	,589	1,000	,621	,621	,821	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P7	,860	,814	,821	,821	,821	,821	1,000	,621	,821	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P8	,886	,889	,889	,889	,889	,889	,889	1,000	,621	,889	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P9	,726	,718	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111	,95
	V1.P10	,761	,689	,527	,527	,527	,527	,527	,527	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125	,111
	V1.P11	,676	,619	,468	,468	,468	,468	,468	,468	,527	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141	,125
	V1.P12	,660	,468	,388	,388	,388	,388	,388	,388	,468	,527	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157	,141
	V1.P13	,549	,309	,309	,309	,309	,309	,309	,309	,388	,468	,527	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171	,157
	V1.P14	,527	,279	,279	,279	,279	,279	,279	,279	,309	,388	,468	,527	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187	,171
	V1.P15	,449	,309	,279	,279	,279	,279	,279	,279	,309	,388	,468	,527	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195	,187
	V1.P16	,413	,279	,279	,279	,279	,279	,279	,279	,309	,388	,468	,527	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219	,195
	V1.P17	,338	,219	,195	,195	,195	,195	,195	,195	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279	,219
	V1.P18	,309	,195	,187	,187	,187	,187	,187	,187	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309	,279
	V1.P19	,229	,187	,171	,171	,171	,171	,171	,171	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388	,309
	V1.P20	,219	,171	,157	,157	,157	,157	,157	,157	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468	,388
	V1.P21	,195	,157	,141	,141	,141	,141	,141	,141	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527	,468
	V1.P22	,187	,141	,125	,125	,125	,125	,125	,125	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621	,527
	V1.P23	,171	,125	,111	,111	,111	,111	,111	,111	,279	,388	,468	,527	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	,621	1,000	,621
	V1.P24	,157	,111	,95																					





Anexo 15. Carta de presentación para aplicación de instrumento

Carta de presentación

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

GRADUADO

"Desenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 8 de agosto de 2020
Carta P. 558-2020-EPG-UCV/LN-FOSLOL/I-INT

**MAGISTER
PROSPERO ALI MUÑOZ DIAZ
DIRECTOR
I.E. CELSO LINO RICARDI**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a VENEGAS CLAROS, JUJANA MARÍA LUISA, identificada con DNI N° 25618203 y con código de matrícula N° 7000374436, estudiante del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de DOCTORA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Indagación científica, retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricardi, Ugel 04, 2020


Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante Investigador VENEGAS CLAROS, JUJANA MARÍA LUISA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

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

Atentamente,


**Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe
ESCUELA DE POSGRADO
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE**

Somos la universidad de los que quieren salir adelante.


ucv.edu.pe

Anexo 16. Autorización para aplicación de instrumento



I.E. N° 8180 "CELSO LINO RICARDI"

Año de la Universalización de la Salud

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Lima, 14 de setiembre de 2020

Dr Carlos Ventura Orbegoso
Jefe Escuela de posgrado UCV FILIAL LIMA CAMPUS LIMA NORTE

El que suscribe director de la Institución Educativa N° 8180 "Celso Lino Ricardi" – Puente Piedra

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Maestra Juana María Luisa Venegas Claros identificada con DNI 25618203, Estudiante del programa de DOCTORADO EN EDUCACION de la universidad Cesar Vallejo, **ha sido admitida para** realizar su trabajo de investigación titulado "Indagación Científica, retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. 8180 Celso Lino Ricardi, ugel 04, 2020 en el nivel secundaria de Educación Básica Regular

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para que realice los trámites correspondientes.

Atentamente,

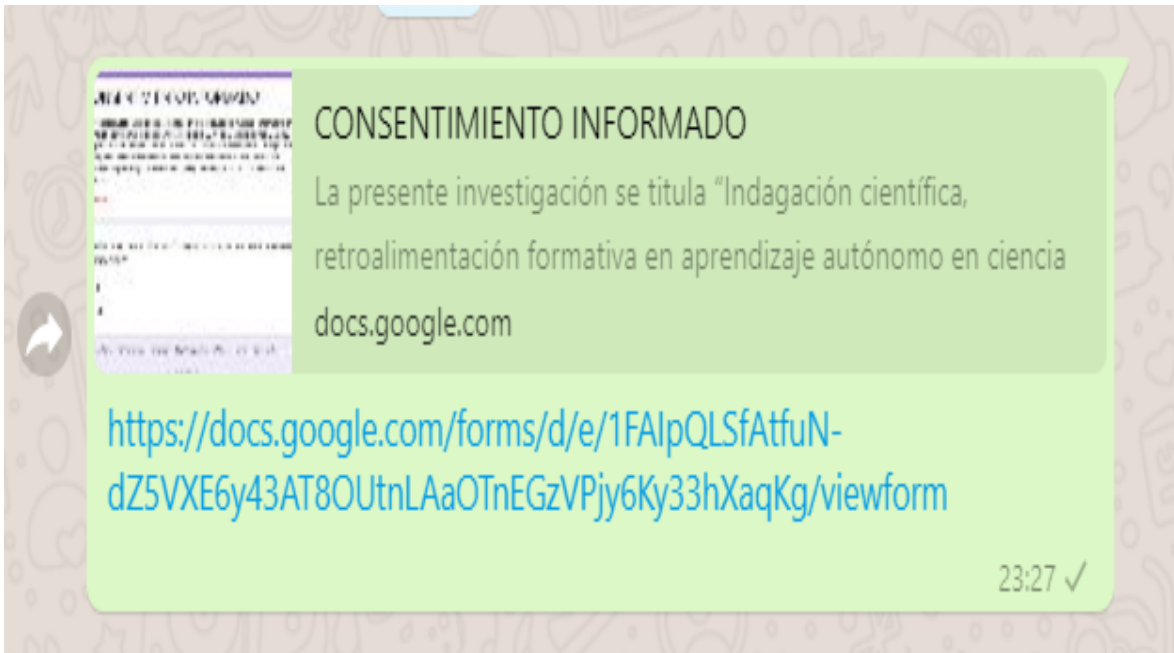

ALI MUÑOZ DÍAZ
DIRECTOR

Anexo 17. Enlace de cuestionario Aprendizaje Autónomo

Enlaces de cuestionario aprendizaje autónomo



Anexo 18. Consentimiento informado



The image shows a screenshot of a Google Forms document. The title is "CONSENTIMIENTO INFORMADO". The text describes the research: "La presente investigación se titula 'Indagación científica, retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia docs.google.com'". A URL is provided: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAtfuNdZ5VXE6y43AT8OUtnLAaOTnEGzVPjy6Ky33hXaqKg/viewform>. The time 23:27 and a checkmark are visible in the bottom right corner.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación se titula "Indagación científica, retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020" Este proyecto está dirigido a estudiantes de 2do Grado del nivel secundaria. El objetivo de la investigación es Identificar el efecto de la indagación científica, la retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, UGEL 04, 2020.

***Obligatorio**

¿Permite Usted que la información proporcionada, se pueda utilizar en esta investigación? *

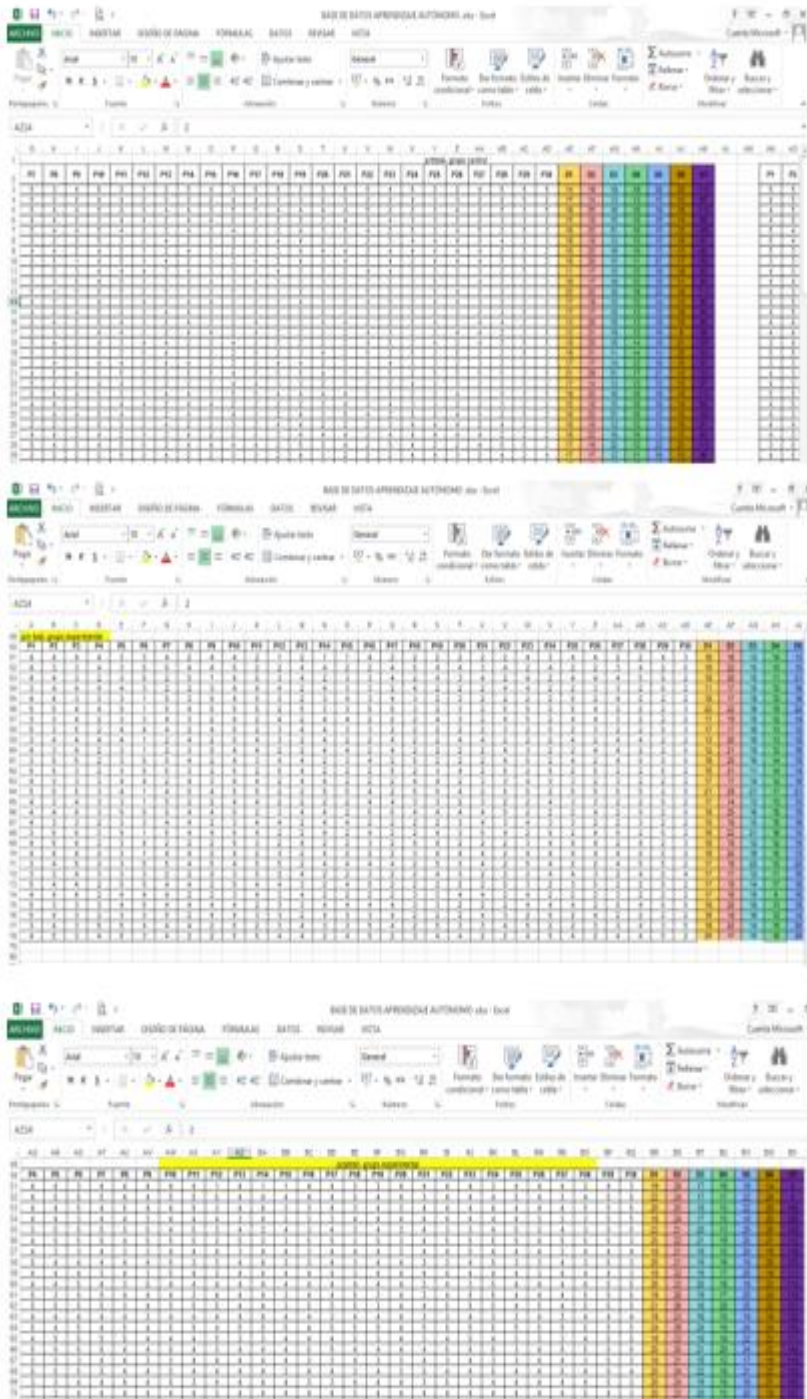
Si

No

Enviar

Anexo 19. Resultados en el SPSS 26

Captura de pantalla de base de datos en Excel y SPSS



Captura de pantalla de resultados de análisis SPSS

Resultados base de datos - Juana Verónica Sp... [Documento1]

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Aplicaciones Ventana Ayuda

Pre control - Estrategias ampliación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	5	11,1	11,1	11,1
	Proceso	14	31,1	31,1	42,2
	Logrado	26	57,8	57,8	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Pre experimental - Estrategias ampliación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	2	6,8	7,1	7,1
	Proceso	15	33,3	33,6	40,7
	Logrado	11	24,4	39,3	100,0
	Total	28	62,2	100,0	
Perdidos	1	1,7	3,8		
	Total	45	100,0		

Pos experimental - Estrategias ampliación

		Frecuencia	Porcentaje

Resultados base de datos - Juana Verónica Sp... [Documento1]

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Aplicaciones Ventana Ayuda

Pre experimental - Estrategias conceptualización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	3	6,7	10,7	18,7
	Proceso	17	37,8	40,7	71,4
	Logrado	8	17,8	36,6	100,0
	Total	28	62,2	100,0	
Perdidos	1	1,7	3,8		
	Total	45	100,0		

Pre control - Estrategias preparación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	5	11,1	11,1	11,1
	Proceso	16	35,6	35,6	46,7
	Logrado	24	53,3	53,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Pos control - Estrategias preparación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proceso	16	35,6	35,6	35,6
	Logrado	29	64,4	64,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Resultados base de datos - Juana Verónica Sp... [Documento1]

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Aplicaciones Ventana Ayuda

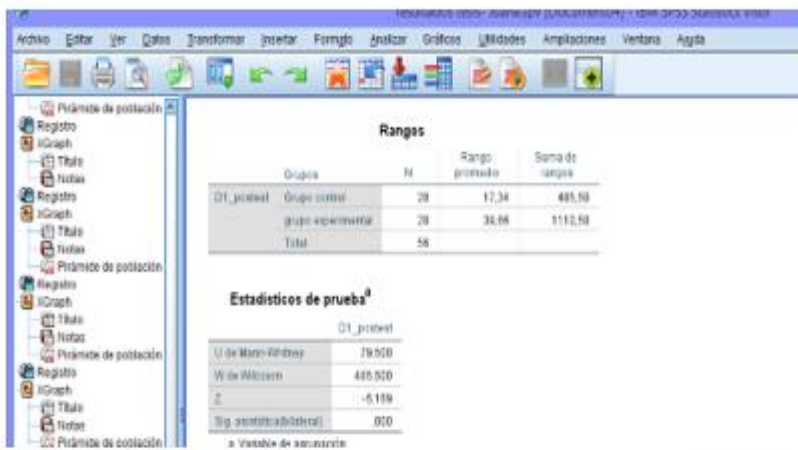
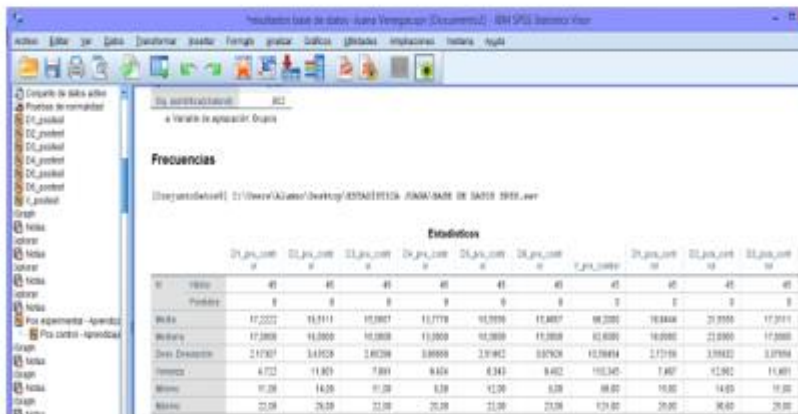
V_pos_control

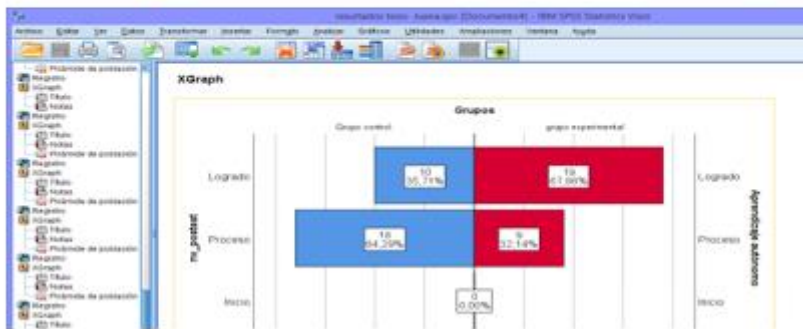
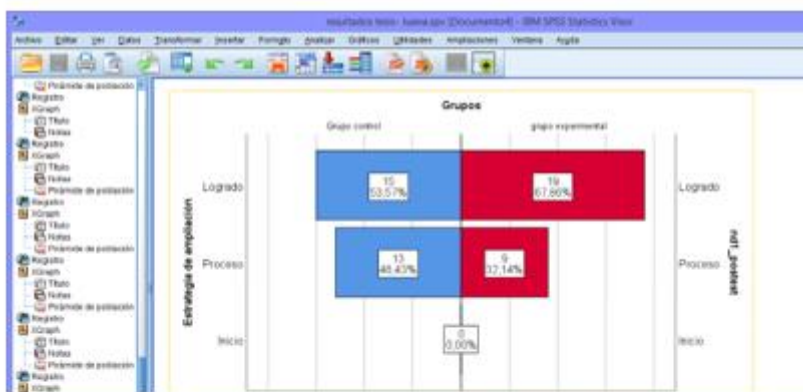
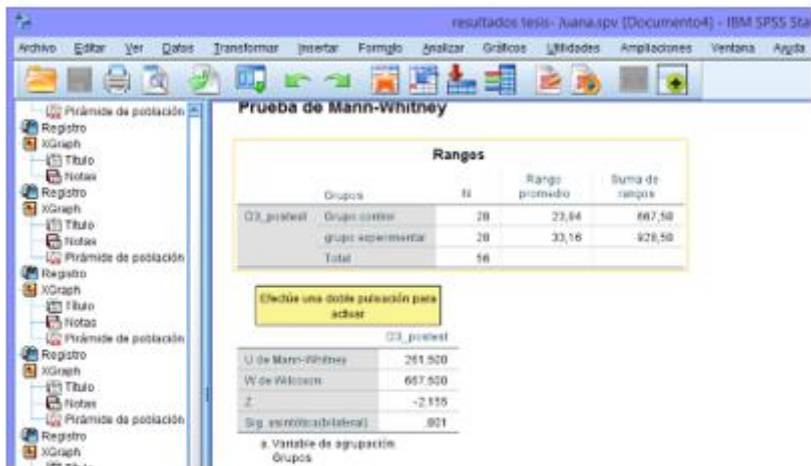
Explorar

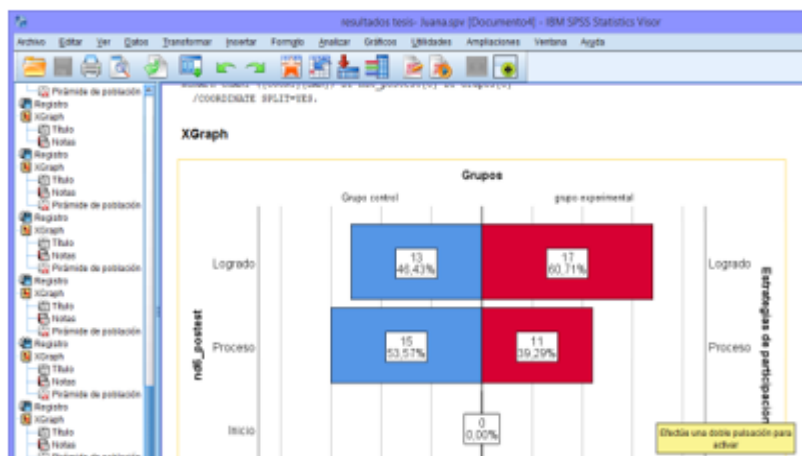
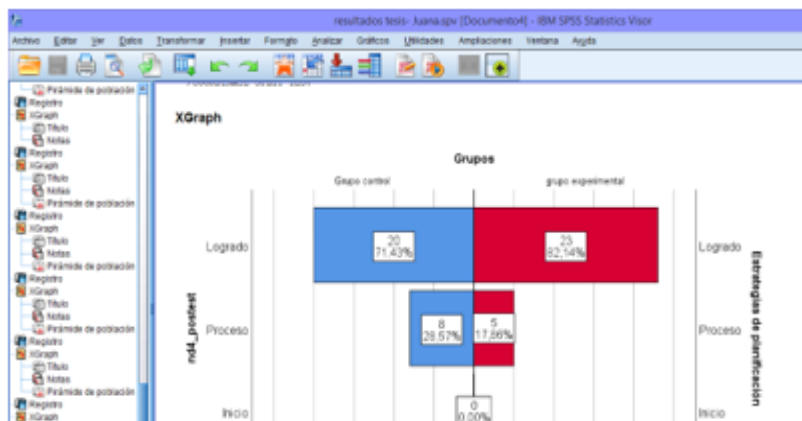
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	g	Sig.	Estadístico	df	Sig.
D1_pos_control	1,61	28	,000	,944	28	,000
D2_pos_control	1,37	28	,005	,946	28	,001
D3_pos_control	,256	28	,000	,913	28	,003
D4_pos_control	,206	28	,000	,919	28	,004
D5_pos_control	,254	28	,000	,923	28	,000
D6_pos_control	,187	28	,000	,955	28	,078
V_pos_control	,256	28	,000	,958	28	,000
D7_pos_control	,188	28	,000	,929	28	,008
D2_pos_control	,194	28	,000	,947	28	,008
D3_pos_control	,140	28	,027	,975	28	,426
D4_pos_control	,134	28	,042	,937	28	,016
D5_pos_control	,151	28	,005	,949	28	,043
D6_pos_control	,153	28	,010	,944	28	,028
V_pos_control	,144	28	,020	,949	28	,036

a. Corrección de significación de Lilliefors.







Anexo 20. Programa Indagacioncientifica y retroalimentacion formativa en el desarrollo del aprendizaje autonomo

The image shows the cover of a document titled "SESIONES DE APRENDIZAJE" (Learning Sessions). It features the logo of UGEL N.º 04 on the left. The school's name "I.E. 8180 'Celso Lino Ricaldi'" is prominently displayed. The document is for the "2do SECUNDARIA" (2nd Secondary) level. The main title of the program is "Indagación científica, retroalimentación formativa en aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020." The author is identified as "Profesora: Juana Venegas Claros". The background is a light blue grid pattern.

SESIONES DE APRENDIZAJE

**2do
SECUNDARIA**

**Indagación científica,
retroalimentación formativa en
aprendizaje autónomo en ciencia y
tecnología de la I.E. Celso Lino
Ricaldi, Ugel 04, 2020.**

Profesora: Juana Venegas Claros

Programa

Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología

I. Datos Generales

- 1.1. Denominación: “Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología”
- 1.2. Lugar: IE.8180 Celso Lino Ricaldi
- 1.3.-Beneficiarios: 56 estudiantes de 2do de secundaria
- 1.4.-Duración: Setiembre y octubre
- 1.5.-Responsable: Mgtr: Juana Maria Luisa Venegas Claros

II. Presentación

Propuesta del programa Indagación científica, retroalimentación formativa en el aprendizaje autónomo en ciencia y tecnología está dirigido a los estudiantes de segundo de secundaria de la institución educativa “Celso Lino Ricaldi” del Poblado Guadalupe del distrito de Puente Piedra; para brindarles recursos educativos que les permitan desarrollar su autonomía en el aprendizaje desde una perspectiva de indagación científica y retroalimentación formativa dentro de un contexto de pandemia Covid19. Durante mi experiencia como docente en el Centro Poblado Guadalupe en la Institución Educativa “Celso Lino Ricaldi” me ha permitido observar las dificultades que presentan los estudiantes para desarrollar su aprendizaje autónomo debido a varios factores limitantes de medios de comunicación virtual en el área de ciencias los cuales están expuestos nuestros estudiantes, por eso no solo es suficiente la transmisión de conocimientos sino que es necesaria su participación autónoma en el desarrollo de la competencia indagación científica y a través del fortalecimiento de su aprendizaje a través de una retroalimentación formativa, esta es la principal justificación del programa.

III. Justificación

La investigación va a aportar al conocimiento científico respecto a la forma de aplicar el programa “Indagación científica y retroalimentación formativa en el área de Ciencia para mejorar el aprendizaje autónomo en ciencia en los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa Celso Lino Ricaldi, sobre todo en este actual contexto del país como el nuestro, en donde es necesario que los estudiantes tengan una actitud resolutive, y que le permita utilizar recursos educativos interactuando con su docente y compañeros a través de medios digitales en su aprendizaje. Durante el desarrollo del programa se realizaron retos que se cumplieron al realizar los procesos y estrategias secuenciales de la indagación científica; y la contextualización de indicadores para la retroalimentación de estilo formativo que permitirán al estudiante desarrollar estrategias propias del aprendizaje autónomo.

IV. Estrategias

El desarrollo del presente programa permitió aplicar una serie de actividades

estratégicas desarrolladas según dimensiones descritas por Eggen y Kauchak (2001), para la indagación científica, así como también los indicadores para retroalimentación formativa según Anijovich (2019), y, que fortaleció el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo según López y Aguado (2010) en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi, comprobar la efectividad del programa se aplicará un pre test y pos test cuyos resultados serán analizados e interpretados para llegar a la reflexión de que logros y dificultades se obtuvieron después de su aplicación para el mejoramiento del programa.

V. Evaluación

Esta propuesta tiene resultados descriptivos por niveles tanto en inicio, proceso y logrado en pre test se tiene que el 82,14% del grupo control y 89, 29% del grupo experimental se encuentran en el nivel de proceso en su aprendizaje autónomo; sin embargo luego de la aplicación del programa la indagación científica y retroalimentación formativa en los estudiantes se observa que el 35.71% del grupo control y el 67.86% del grupo experimental están se encuentran en el nivel logrado, significando que el programa aplicado tiene efectos positivos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes en ciencia y tecnología de la I.E. Celso Lino Ricaldi, Ugel 04, 2020.

VI. Objetivos

3.1. El objetivo general

Desarrollar el aprendizaje autónomo en los estudiantes de 2do de secundaria de la I.E. Celso Lino Ricaldi a través de los procesos de la indagación científica y la retroalimentación formativa.

3.2. Los objetivos específicos

- ✓ Conocer y aplicar estrategias de indagación científica y retroalimentación formativa para el desarrollo de las capacidades del aprendizaje autónomo.
- ✓ Elaborar recursos contextualizados para el desarrollo del aprendizaje autónomo.
- ✓ Alcanzar y/o superar el nivel de aprendizaje autónomo en el post test aplicado a los estudiantes de segundo de Secundaria.

VII. Cronograma

		SEMANAS				
		1	2	3	4	5
SESIONES						
1.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. (parte I) tema de investigación.	X				
2.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte II) planteamiento del problema.	X				
3.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte III) marco teórico.		X			
4.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte IV) marco metodológico.		X			
5.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte V) variables.			X		
6.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte VI) hipótesis.			X		
7.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte VII) procedimiento.				X	
8.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte VIII) organizamos los datos de nuestra indagación.				X	
9.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte IX) elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación					X
10.	El proyecto “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (parte X) comunicación de la indagación científica					X

VIII. Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores		
Retroalimentación Formativa	Estrategias	Tiempo	Frecuencia y momentos de la retroalimentación	La retroalimentación es de forma inmediata durante toda la clase
		Cantidad	Focalización en algunos aspectos del aprendizaje.	La retroalimentación se realiza según el propósito de la sesión
		Modo	Oral, escrito, visual/demostración, diálogos, discusiones, modelamiento, pistas, preguntas, lenguaje gestual y corporal.	A través de videos para retroalimentar y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
		Audiencia	Individuos, pequeños grupos y grupo total.	Grupo total, y por pares WhatsApp
	Contenidos	Valoraciones sobre la persona	El propósito es impactar sobre la autoestima del estudiantado y provocar mejoras en sus aprendizajes	Muy bien, te felicito
		Valoraciones sobre los desempeños y las producciones.	El propósito de la retroalimentación es impactar sobre la calidad y la profundidad de las tareas y los modos en que se desempeña el estudiantado para lograr sus aprendizajes	Valoro la profundidad de tu texto, incluiste varios puntos de vista y analizaste cada uno de ellos
		Los procesos de aprendizaje.	El propósito es focalizar en las estrategias que utiliza el estudiantado	“Has revisado varias fuentes de información y has elegido dos de ellas que te han ayudado a completar el cuadro comparativo”.

IX. Sesiones

En el desarrollo de las diez sesiones de aprendizaje, de este programa se proponen actividades de indagación científica e indicadores de retroalimentación formativa para desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo; en cada una de las sesiones se tienen en cuenta las competencias, capacidades, propósito., reto evidencia y evaluación; así como también los procesos pedagógicos propios de la sesión, la metacognición, el medio WhatsApp a través del cual se brinda y los recursos empleados para su diseño, como textos, screenshot, videos Mp4.

Ya que las sesiones se realizaron con videos Mp4, y audios Mp3 se comparte el siguiente link drive

https://drive.google.com/drive/folders/1Nfvj8tlKumriMiu3_I-8WajTTYcFM2AK?usp=sharing

Sesión 1



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 18 de setiembre 2020

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 1

Proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte 1) Tema de investigación

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan escoger un tema dentro de su contexto y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio.

En primer lugar, tendrán en cuenta la presentación de imágenes motivadores que les permitirá formular preguntas a partir de ellas, las cuales pueden generar una investigación.

Exploran ¿Qué es investigar?, cuál es su concepto y que podemos conseguir con ello; como la búsqueda de información, el descubrimiento de nuevos conocimientos sobre ideas obtenidas desde el principio y ampliar sus conocimientos. También considera los pasos básicos para investigar, las categorías de investigación, y lo que requiere para investigar, como la búsqueda de un tema que le guste, formular preguntas sobre el tema, y buscar información y descubrir nuevas ideas. De igual forma conocerán que es el **método científico** y los pasos que comprende: **la observación**, necesaria para reconocer el problema, **el planteamiento del problema**, en esta etapa se realiza una serie de preguntas sobre el fenómeno o problema observado y determinamos de manera específica lo que es lo que queremos investigar. **La hipótesis**, es dar una posible solución al problema, **la experimentación** comprueba si tu hipótesis es correcta mediante la realización de un experimento: **el análisis** interpreta los datos obtenidos en la experimentación y

se consultara referentes para entender los resultados del experimento. **Las conclusiones**, son el paso final donde se da respuesta al problema o fenómeno estudiado y comprobamos si la hipótesis es correcta o no. Con esta información proporcionada a través de videos y textos, seleccionara un tema de investigación a través de **fuentes de ideas como** experiencias, investigaciones, escritos, descubrimientos y observación de hechos. Así las ideas surgirán de ver un video Mp4 y de textos, en reuniones de grupo a través del WhatsApp, y por interés personal

Al tomar la decisión del tema a investigar **delimitara el tema bajo tres criterios**, criterio temático, criterio espacial y criterio temporal. Finalmente, con esta información determinara **el título del tema de investigación**.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



AREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 1: Proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte 1) Tema de investigación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidad: Problematiza situación para hacer indagación.

Propósito: de esta sesión es que los estudiantes puedan escoger un tema dentro de su contexto y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio.

Reto: Elabora el título de tu tema de investigación seleccionado teniendo en cuenta los criterios para delimitarlo.

Evidencia: Elabora el título de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta el título con los tres criterios, criterio temático, criterio espacial, y criterio temporal para delimitar la elaboración, del tema de investigación.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superacion personal
Actitud	Disposicion a dquirir cualidades qur mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfaccion consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el titulo del tema de investigacion requiere de criterios de delimitacion, pero que a su vez la decision de la eleccion del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomia.

Referencia

Gonzales, S. (25 de noviembre de 2018). *¿Qué es investigar?* [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=8Q6vdzYpCaY>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do “B”

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: “B”

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 1: “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Tema de investigación

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Elabora el título de tema de investigación	Tiene el criterio temático	Tiene el criterio espacial	Tiene el criterio temporal	Completa sus evidencias con lecturas y/o trabajos complementarios.	En la elaboración de sus resúmenes de los temas integra las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	Realiza organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	Reparte el tiempo para el estudio en clase y la elaboración de las tareas del tema de la clase.	Repasa las indicaciones que el profesor(a) le da a lo largo de las clases.	Responde a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	La retroalimentación es de forma inmediata durante toda la clase

	La retroalimentación se realiza según el propósito de la sesión
Contenidos	Valora su autoestima felicitándolo.
	Valora su desempeño en el tema de su elección, que incluye los criterios para su elaboración.

TEXTO DE LA SESIÓN 1

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

¿Qué es investigar?

- ✓ Es buscar información
- ✓ Además, descubrimos nuevos conocimientos sobre ideas obtenidas desde el principio
- ✓ Ampliamos nuestros conocimientos

Pasos básicos para investigar

1. Observar: saber qué tema queremos investigar
2. Hipótesis: hacer una pregunta sobre nuestro problema.
3. Experimentación: usar la hipótesis en la práctica.
4. Resultados: responderla juntando muchas ideas.

Todos podemos investigar

Categorías

- a. Investigación pura
- b. Investigación cuantitativa
- c. Investigación cualitativa
- d. Investigación experimental
- e. Investigación descriptiva
- f. Investigación explicativa
- g. Investigación de campo
- h. Investigación aplicada

¿Cómo puedo yo investigar?

- ✓ Busquemos un tema que nos guste
- ✓ Pensamos preguntas sobre nuestro tema
- ✓ Busca información y descubre nuevas ideas

MÉTODO CIENTÍFICO

PASOS DEL METODO CIENTIFICO



El método científico es utilizado por la ciencia, que consiste de una serie de pasos

para obtener conocimiento sobre un determinado problema a o fenómeno natural estos pasos son:

- **El primer paso es la observación:** que consiste en poner atención cuidadosamente a los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor e identificar aquel que sientas curiosidad por investigar, es por esta razón que los científicos le llaman los eternos curiosos, un ejemplo serio el observar que las plantas y las hojas de los árboles son de color verde.
- **El segundo paso es el planteamiento del problema,** en esta etapa se realiza una serie de preguntas sobre el fenómeno o problema observado y determinamos de manera específica lo que es lo que queremos investigar por ejemplo por que las hojas de los árboles y las plantas son de color verde
- **Tercer paso la hipótesis,** es dar una posible solución al problema o fenómeno es decir lo que tú piensas del porque sucede lo que vas a investigar, es muy importante mencionar que puedes estar equivocado en tu hipótesis, pero no importa ya que aún no has investigado a fondo el problema o fenómeno y puedes tener dos o más hipótesis, un Ejm de hipótesis serias los árboles y las plantas tienen hojas de color verde porque hay algo en su alimentación que las pone de ese color
- **Cuarto paso la experimentación** es el paso más importante del método científico ya que en esta fase se comprueba si tu hipótesis es correcta mediante la realización de un experimento, por ejemplo, se toma algunas hojas verdes se pone en un recipiente con alcohol y se calientan hasta hervir
- **Quinto paso el análisis** de los resultados, vamos a interpreta los datos obtenidos en la experimentación y vamos a consultar diversas fuentes como libros internet u otras investigaciones para comprender los resultados del experimento por ejemplo el alcohol se puso de color verde por que se extrajeron los pigmentos de las hojas y ese pigmento se llama clorofila
- **Sexto paso las conclusiones,** son el paso final de nuestra experimentación, es aquí donde damos respuesta a nuestro problema o fenómeno estudiado y comprobamos si nuestra hipótesis es correcta o no, por ejemplo las hojas de los árboles y las plantas son de color verde porque tienen un pigmento llamado clorofila la cual capta los rayos del sol para realizar la fotosíntesis que es un proceso en el cual las plantas producen su propio alimento

Es muy importante llevar a cabo el método científico ya que, con los resultados y conclusiones de nuestra investigación, si es de mucha relevancia para la humanidad y la comunidad científica pueden convertirse en teorías y leyes universales.

¿CÓMO SE SELECCIONA UN TEMA DE INVESTIGACIÓN?

Es la decisión más importante previa a la investigación, a través de:

Fuentes de ideas:

- ✓ Experiencias
- ✓ Investigaciones

- ✓ Escritos
- ✓ Descubrimientos
- ✓ Observación de hechos

¿Cómo surgen las ideas?

- ✓ Leer una revista
- ✓ Ver un video
- ✓ En reuniones de grupo
- ✓ Revisar un libro
- ✓ Interés personal



¿Qué deseo investigar?

Ahora ya decidiste

1. **Imaginemos que el tema que has escogido es la música**
2. **Busca información** sobre la música
3. **Hay información** ¿encontraste amplia información sobre el tema?

Ahora vamos a delimitar el tema

1. **Delimita el tema que has escogido** ¿Que significa la palabra delimitar?
2. **Hay que considerar tres criterios:**
 - Criterio temático
 - Criterio espacial
 - Criterio temporal

3. Busca información sobre la música en diferentes fuentes de información

Criterios de delimitación del tema

1. **Criterio temático**, ¿Sobre qué de la música voy a trabajar?
2. **Criterio espacial**, ¿En qué lugar o contexto
3. **Criterio temporal**, ¿En qué momento?

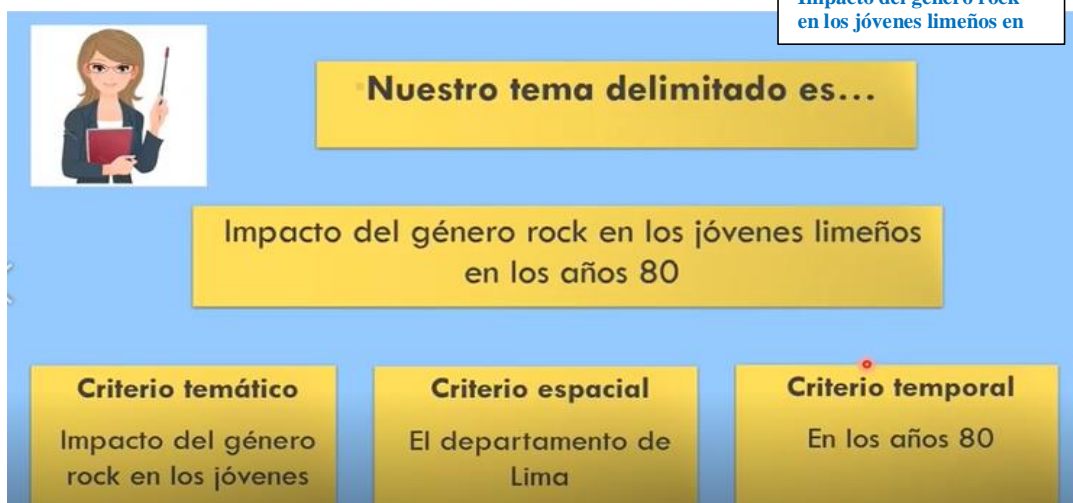
Por ejemplo, luego de delimitar tendremos:

Criterio temático: Impacto del género rock en los jóvenes

Criterio espacial: el departamento de Lima

Criterio temporal: en los años 80

Nuestro tema delimitado determina nuestro Título del tema de investigación:
Impacto del género rock en los jóvenes limeños en





I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Ficha de actividades y RETO

ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 1: Nos informamos del nuevo proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía".(Parte I) Tema de investigación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematiza situación para hacer indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan escoger un tema dentro de su contexto que pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio.

Reto: Seleccionar un tema de investigación en base a sus criterios de delimitación.

Evidencia: Elabora el título de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta el título con los tres criterios para delimitar su elaboración, en el tema de investigación.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es investigar?
2. ¿Cómo puedo investigar?
3. ¿Qué es el método científico?
4. Realiza un mapa conceptual sobre, los pasos del método científico
5. ¿Cómo se selecciona un tema de investigación
6. ¿Cómo surgen las ideas en una investigación?
7. ¿Qué deseo investigar? Escoge un tema de tu interés
8. ¿Cuáles son los criterios para delimitar el tema de investigación escogido
9. Elabora el título de tu tema de investigación seleccionado teniendo en cuenta los criterios para delimitarlo. (RETO)

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 2



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 22/09/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 2

El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte II) Planteamiento del problema.

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan redactar el planteamiento del problema del tema dentro de su contexto y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio.

En primer lugar, tendrán en cuenta lo realizado la clase anterior que les permitirá responder preguntas a partir de ellas generar el planteamiento del problema investigación.

Exploran ¿Cuál es la acción investigativa? ¿Qué es el planteamiento del problema? ¿Cuál es su concepto y que podemos conseguir con ello; como la búsqueda de información, el descubrimiento de nuevos conocimientos sobre ideas obtenidas desde el principio y ampliar sus conocimientos. Es importante hacer dar a conocer que la acción investigadora requiere de tres momentos de los cuales el primer momento de la planificación involucra la realización del planteamiento del problema. También para realizar el planteamiento del problema, se considera el esquema para desarrollarlo. Para lo cual observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referencias o libro de interés personal. Se tomará en cuenta para la evaluación los pasos del esquema del planteamiento del problema.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



AREA: Ciencia y tecnología
Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do B secundaria

Sesión 2: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte II) Planteamiento del problema.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus

conocimientos

Capacidad: Problematisa situación para hacer indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes escriban el planteamiento del problema.

Reto: Escribe con fundamento científico el planteamiento del problema de su tema de investigación.

Evidencia: Elabora el planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta las ideas contextuales de forma clara, precisa y breve, escribe la justificación de su tema de investigación, las ideas las escribe adecuadas a su contexto o ambiente

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentarían el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Referencia

Marban M. (14 de febrero de 2017). *Planteamiento del problema*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=-07ZWh19kd8>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do “B”

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: “B”

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 2: “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Planteamiento del problema

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Elabora el planteamiento del problema	Toma en cuenta las ideas conceptuales para su elaboración	Formula la pregunta de investigación	Los objetivos están en relación con la pregunta de investigación	Realiza actividades complementarias a la clase	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integra las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	Recopila los contenidos que considero más importantes en un triptico.	Al empezar la semana, hace por escrito su horario de clases en el que está el tiempo y la fecha en que se realizará cada área.	Cuando hay participación en el WhatsApp tiene en cuenta las aportaciones de sus compañeros para realizar la de él o ella.	Registra mi asistencia en el WhatsApp y participo en las clases
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	La retroalimentación es de forma inmediata durante toda la clase
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que plantea el problema de investigación tomando en cuenta su delimitación.
	Valora el proceso como ha revisado varias fuentes de información y como ha elegido dos de ellas que te han ayudado a realizar el planteamiento del problema.

TEXTO DE LA SESIÓN 2

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Situación problema

Durante la clase de ciencia los estudiantes estuvieron entusiasmados elaborando el título de su tema de investigación in embargo Ángel se encontraba preocupado y no entendía lo que debía realizar por lo que se preguntó:

¿Qué pasos debo seguir para realizar la investigación?

Para poder realizar una investigación es necesario tener un proyecto o esquema de planificación.

La Acción investigativa

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

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

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

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

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

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es el siguiente paso luego de la elección del tema Este momento indica claramente, que, para que, como, cuando y donde se va a realizar el trabajo de investigación. Se realiza a través de un proyecto o esquema.

Tiene las siguientes partes:

1. Selección de tema o título
2. Planteamiento del problema
3. Marco teórico
4. Variables
5. Hipótesis
6. Población, muestra y procedimiento.

El planteamiento es la parte más importante de la investigación, surge del contexto y el ambiente y que es percibida por una persona a través de la observación o indirectamente través de directamente la observación o indirectamente a través de

conversaciones con expertos, revistas científicas, medios de comunicación, etc.
Para delimitar el planteamiento del problema se tomará en cuenta tres elementos:

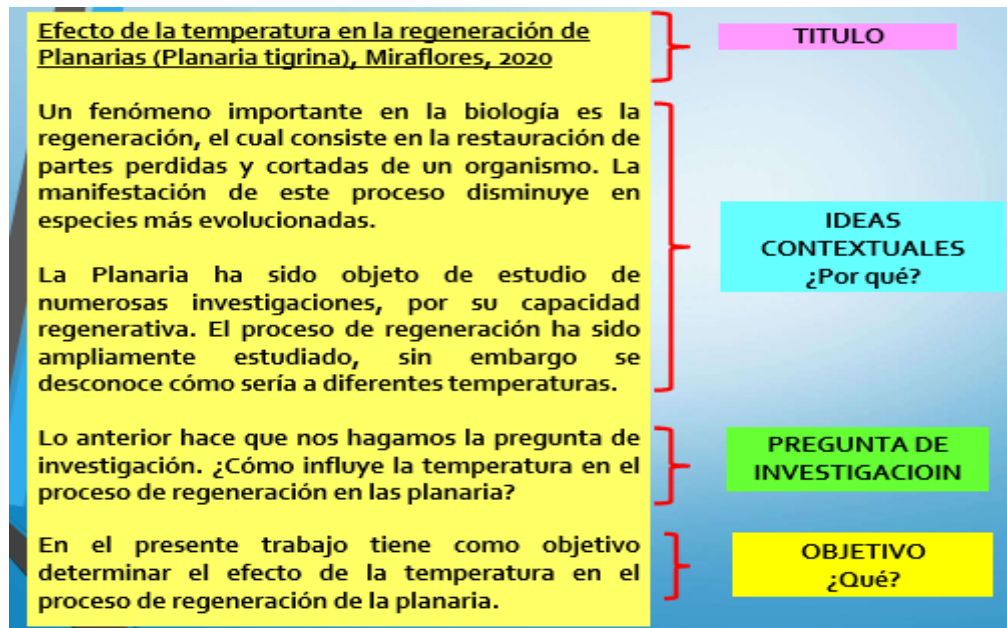
- ✓ Las ideas conceptuales
- ✓ La pregunta de investigación
- ✓ Los objetivos

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

ESQUEMA DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

TITULO
IDEAS CONTEXTUALES
PREGUNTA DE INVESTIGACION
OBJETIVO

HISTORIA DE LUIS
Luis fue a la playa Las Sombrillas en la Costa Verde en Miraflores y pudo observar que debajo de las piedras del acantilado habían unos gusanos planos, y algunas personas le dijeron que se llamaban planarias. Llevó algunas a su casa observó que en el camino algunas se habían partido y luego de unos días de cada pedazo de su cuerpo se había formado una planaria. Por lo que decidió hacer su investigación sobre ellas.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Ficha de actividades y RETO

AREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 2: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte II) Planteamiento del problema.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematiza situación para hacer indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes escriban el planteamiento del problema.

Reto: Escribe con fundamento científico el planteamiento del problema de su tema de investigación.

Evidencia: Elabora el planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta las ideas contextuales de forma clara, precisa y breve,

escribe la justificación de su tema de investigación, las ideas las escribe adecuadas a su contexto o ambiente

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es la acción investigativa? y ¿Cuáles son sus momentos?
2. ¿Cuáles son las partes del momento uno?
3. Realiza el organizador visual de la Selección del tema.
4. ¿Qué es el planteamiento del problema?
5. ¿Qué se toma en cuenta para delimitar el planteamiento del problema?
6. ¿Cuál es el esquema del planteamiento del problema?

7. Elabora el planteamiento del problema de tu tema de investigación teniendo en cuenta los criterios para delimitarlo. (RETO)

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 3



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 25/09/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 3

El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte III) Marco teórico

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan comprender y formular su marco teórico de la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio. Construir la estructura de conceptos que permitirá interpretar los resultados de la investigación. Y Conocer que se hizo antes, cuando se hizo, dónde se realizó, quien lo hizo.

En primer lugar, tendrán en cuenta la presentación de una situación problema imágenes motivadores que les permitirá comprender la importancia de tener un marco teórico en la investigación.

Exploran ¿Qué representa el marco teórico?,¿Cuáles son los aspectos a considerar en el marco teórico?,¿A qué se refiere los antecedentes?,¿Qué considera las bases teóricas?,

¿Qué se considera en definición de términos? cuál es su concepto y que podemos considerar de él; como la búsqueda de información, el descubrimiento de nuevos conocimientos sobre ideas obtenidas desde el principio y ampliar sus conocimientos. También considera los aspectos básicos para redactarlo, y lo que requiere para investigar, los antecedentes, bases teóricas y definición de términos, sobre el tema que investiga.

Para lo cual observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación de la forma como realizar el

marco teórico, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal. Se tomará en cuenta para la evaluación los aspectos para realizar el marco teórico.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 3: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte III) Marco teórico.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematiza situación para hacer indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes escriban el marco teórico de su tema de investigación.

Reto: Escribe con fundamento científico el marco teórico de su tema de investigación.

Evidencia: Elabora el planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta los aspectos como, los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Referencia

Pazmiño J. (3 de setiembre de 2017). *Elaboración del marco teórico*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=yGEYRPKyGd0>

Pacheco L. (14 de febrero de 2017). *Elaboración del marco teórico*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=-pU9OtlvvyU>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida.* Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do “B”

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: “B”

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 3: “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Marco teórico

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Elabora el marco teórico	Toma en cuenta los antecedentes	Considera las bases teóricas	Considera la definición de términos	Busca datos, relativos al tema de la clase, en Internet	Conoce y utilizo los recursos que proporciona la estrategia Aprendo en casa.	Realiza organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, para el marco teórico.	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de su marco teórico.	Ve videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	Anota sus dudas para consultarlas luego con el/la profesor(a).
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que plantea el problema de investigación tomando en cuenta su delimitación.
	Valora el proceso como ha revisado varias fuentes de información y como ha elegido dos de ellas que te han ayudado a realizar el marco teórico

TEXTO DE LA SESIÓN 3

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

SITUACIÓN PROBLEMA

Isabel después de la clase de ciencia y tecnología no comprendía como debía hacer el marco teórico. Por lo que se preguntó: ¿Qué aspectos debo considerar para escribir el marco teórico de m tema de investigación?

Para investigar es necesario revisar fuentes bibliográficas libros, revistas. Fuentes de la web.

Marco Teórico

Es el tercer paso de la investigación.

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

Para realizarlo se tienen en cuenta tres aspectos:

- ✓ Los antecedentes
- ✓ Las bases teóricas o marco conceptual
- ✓ La definición de términos

Aspectos a tener en cuenta:

1. ANTECEDENTES

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

2. BASES TEÓRICAS

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

3. DEFINICIÓN DE TERMINOS

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

PROPÓSITO DEL MARCO TEÓRICO

a).Construir la estructura de conceptos que permitirá interpretar los resultados de la investigación.

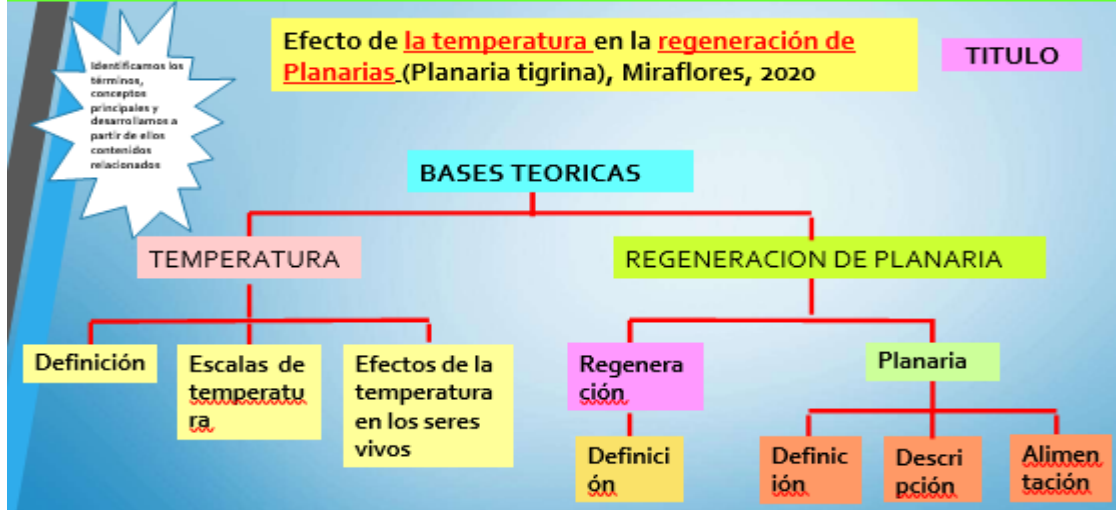
b).Conocer que se hizo antes, cuando se hizo, donde se realizó, quien lo hizo.

Para facilitar el trabajo de buscar la teoría podemos ayudarnos con un organizador visual como el mapa conceptual.

UTILIZAMOS UN MAPA CONCEPTUAL PARA CONSTRUIR NUESTRO MARCOTEORICO



UTILIZAMOS UN MAPA CONCEPTUAL PARA CONSTRUIR NUESTRO MARCOTEORICO



Luego de obtenida la información esta se escribirá en prosa. Prosa es la forma que toma naturalmente el lenguaje (tanto el oral como el escrito) para expresar los conceptos, Es Coloquial es decir equivalente a "palabrería".

EJEMPLO

MARCOTEORICO

López (2000) expone como concepto de temperatura.....
 Y se expresa en las escalas de temperatura que
 considera como unidades.....
 La temperatura causa los siguientes efectos en los seres
 vivos.....
 Castro (2010) definió a la planaria como un gusano invertebrado
 plano, cuyas características son Y
 realiza la generación.....



Ficha de actividades y reto

AREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 3: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte III) Marco teórico.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematisa situación para hacer indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes escriban el marco teórico de su tema de investigación.

Reto: Escribe con fundamento científico el marco teórico de su tema de investigación.

Evidencia: Elabora el planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta los aspectos como, los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué representa el marco teórico?
2. ¿Cuáles son los aspectos a considerar en el marco teórico?
3. ¿A qué se refiere los antecedentes?
4. ¿Qué considera las bases teóricas?
5. ¿Qué se considera en definición de términos?
6. Utiliza la técnica del Mapeo y realiza tu mapa conceptual para determinar los conceptos, a considerar en tu marco teórico.
7. Elabora el marco teórico de tu tema de investigación luego de hacer el mapeo, escríbelo en prosa, teniendo en cuenta los aspectos para realizarlo. (RETO)

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 4



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 29/09/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 4

El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IV) Marco metodológico

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan comprender y formular el marco metodológico en la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio. El marco metodológico es la parte del proyecto que se refiere a como se realizara la investigación; de la manera cuidadosa, meticulosa y acertada en que este se programa y propone, depende el éxito de la investigación y sus resultados será válidos y confiables.

Exploran ¿Qué es el marco metodológico? ¿Cuál es el propósito el marco metodológico? cuál es su concepto y que podemos considerar de él; como la búsqueda de informacion, el descubrimiento de nuevos conocimientos sobre ideas obtenidas desde el principio y ampliar sus conocimientos. También considera los aspectos básicos para realizarlo, y lo que requiere para investigar, los tipos de investigación y su procedimiento, sobre el tema que investiga. Para lo cual observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentacion de la forma como realizar el marco metodológico, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal. Se tomará en cuenta para la evaluación los aspectos para realizar el marco teórico.

ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 4: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IV) Marco Metodológico.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan comprender y formular su marco metodológico en la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio

Retó: Escribe la metodología de su investigación.

Evidencia: Propone el tipo de metodología a emplear en su investigación. planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta el propósito del marco metodológico

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoren el propio desempeño y aumenten el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Referentes

Pazmiño S. (3 de setiembre de 2017). *Marco metodológico*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=Z0FsRGcNXhE>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do "B"

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: "B"

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 4: "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". Marco metodológico

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Elabora el marco metodológico	Establece el tipo de investigación	Planifica como realizara la investigación	En su planificación considera las variables, las hipótesis, para su procedimiento.	Busca datos, relativos al tema de la clase, en Internet	Consulta con los compañeros(as) las dudas que se me presentan en el estudio del tema.	Realiza organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, para el marco metodológico.	Planifica el tiempo que dispone para el marco metodológico	Ve videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	Aclara las dudas que pueda tener con respecto al marco metodológico con el/la profesor(a) durante o después de la clase.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que plantea el problema de investigación tomando en cuenta su delimitación.
	Valora el proceso como ha realizado la planificación del marco metodológico.

TEXTO DE LA SESIÓN 4

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Marco metodológico

El marco metodológico es la parte del proyecto que se refiere a como se realizara la investigación; de la manera cuidadosa, meticulosa y acertada en que este se programa y propone, depende el éxito de la investigación y sus resultados será válidos y confiables.

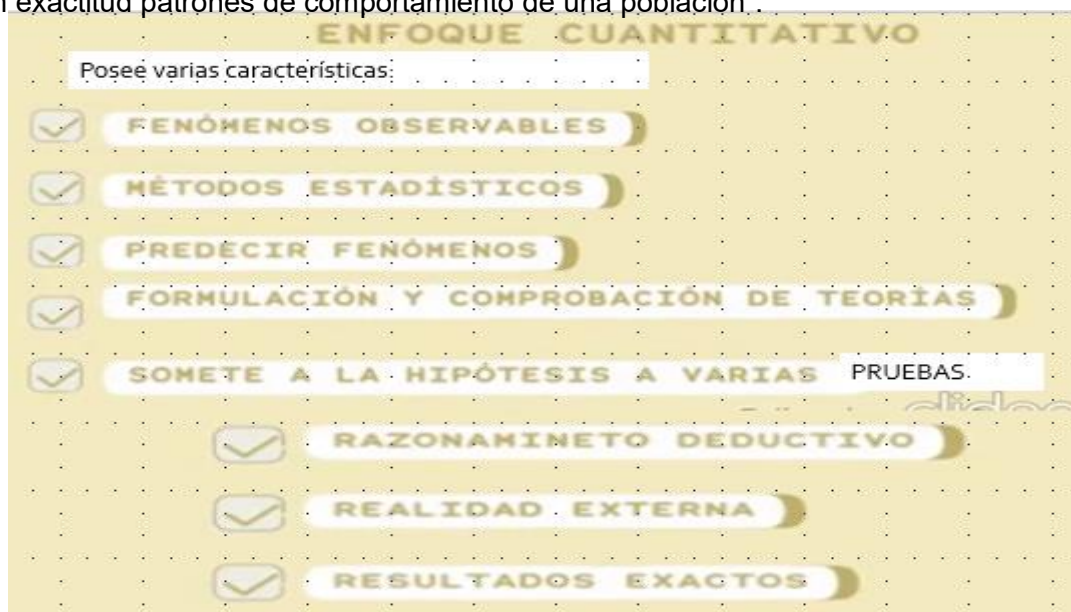
En la planificación, una vez que hayas definido el tipo de investigación que realizaras, debes considerar: las variables, las hipótesis, la población o muestra, el procedimiento a seguir, considerando materiales e instrumentos a utilizar y la técnica de análisis de datos.

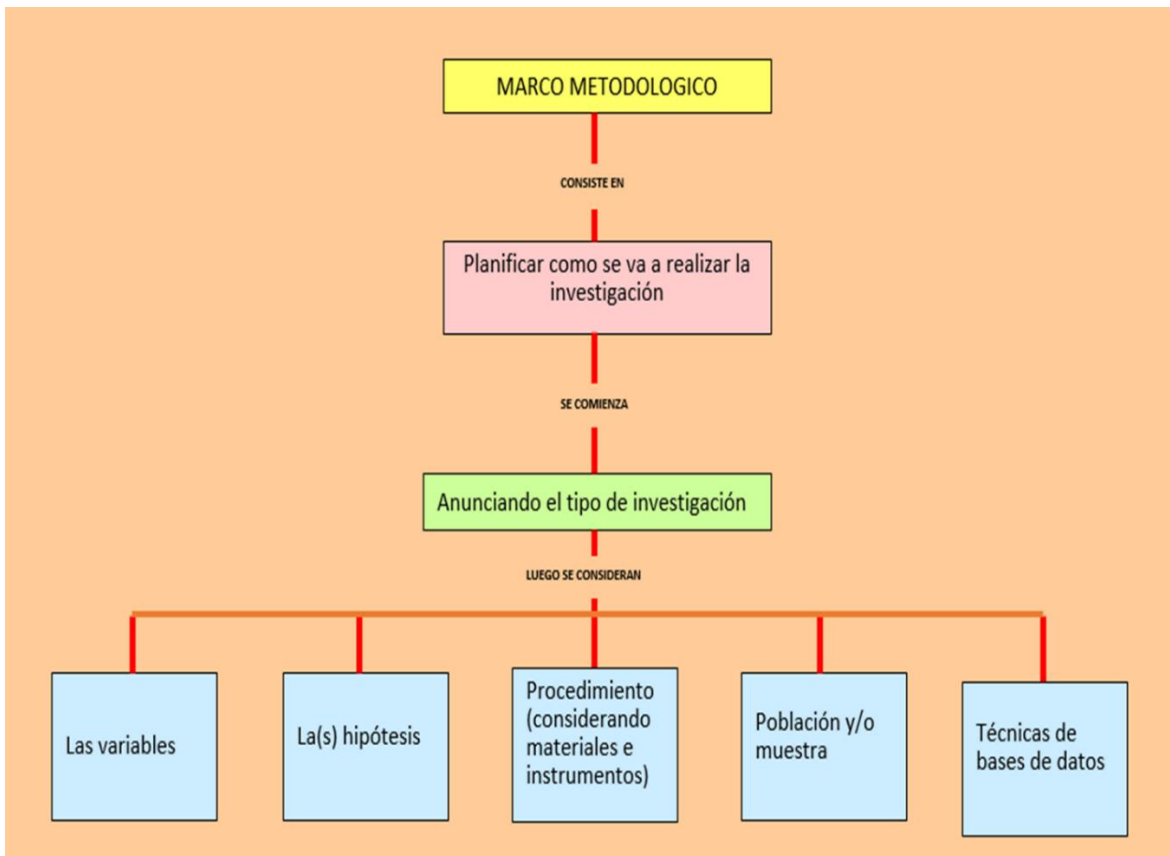
Propósito de Marco metodológico

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

Enfoque cuantitativo

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





Enfoque cualitativo

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

Tipos de investigación

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

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



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 4: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IV) Marco Metodológico.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes conozcan el tipo de metodología que puede ser su tema de investigación.

Retó: Escribe la metodología de su investigación.

Evidencia: Propone el tipo de metodología a emplear en su investigación. planteamiento de problema de su tema seleccionado dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el reto tomando en cuenta el propósito del marco metodológico

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es el marco metodológico?
2. ¿Cuál es el propósito el marco metodológico?
3. ¿Que menciona el enfoque cuantitativo?
4. Realiza un organizador virtual sobre el marco metodológico
5. ¿Qué características tiene enfoque cuantitativo?
6. ¿Por qué es importante definir los tipos de investigación?
7. En qué consiste las siguientes investigaciones:
 - a. Investigación exploratoria
 - b. Investigación descriptiva
 - c. Investigación explicativa
8. ¿Qué es el procedimiento?
9. Explica con tus palabras que tipo de investigación podría ser tu tema de investigación. (RETO)
10. No olvidemos resolver nuestra metacognición
 1. ¿Qué he aprendido?
 2. ¿Cómo lo he aprendido?
 3. ¿Para qué me ha servido?
 4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 5



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 02/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 5

El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IVI) Variables

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan comprender y reconocer las variables en la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio. Las variables son características medibles Identificar el tipo de variable es fundamental ya que se refiere a como se realizará la investigación; de la manera cuidadosa, meticulosa y acertada en que este se programa y propone, depende el éxito de la investigación y sus mediciones determinan los resultados.

Exploran ¿Qué son las variables? ¿Cuáles son los tipos de variables? Y determina cuales tipos de variable tiene su investigación. Para lo cual observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentacion de la forma como realizar la identificación de las variables, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal. Se tomará en cuenta para la evaluación los aspectos para identificar las variables.



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 5: El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte V) Variables.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes reconozcan el tipo de variable de su investigación.

Reto: Identifica las variables de su investigación.

Evidencia: reconoce el tipo de variable de su investigación dentro de su contexto para su investigación.

Evaluación: Se evaluará el resultado de su logro en identificar las variables de su investigación.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Referentes

Sueño latino. (31 de octubre de 2017). *Variables estadísticas*. [Video].
<https://www.youtube.com/watch?v=SUVpPTIG-rU>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].
https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de
http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do "B"

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICALDI

SEGUNDO GRADO SECCION: "B"

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 5: "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". Variables

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA			APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Conoce los tipos de variables	Identifica las variables de su investigación	Reconoce a qué tipo de variable corresponden en las variables de su investigación	Consulta otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de variables	Revisa los mensajes que escriben en clase sobre el tema de la sesión los compañeros(as) para ver si aclaran mis dudas	Realiza un mapa conceptual con los conceptos más importantes de cada clase	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	Ve videos, leo textos del área y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos.	Toma en cuenta las respuestas que el/la profesor(a) responde a mis dudas o a las dudas de mis compañeros.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										
21.										
22.										
23.										
24.										
25.										
26.										
27.										
28.										

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que identifica las variables de su investigación.
	Valora el proceso como ha realizado la identificación de los tipos de variable.

TEXTO DE LA SESIÓN 5

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

¿Qué son las variables?

Una variable es cualquier característica que se pueda medir

Son esenciales para:

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

Clasificación de variables

A. SEGÚN EL NIVEL DE MEDICION

Pueden ser variables Cualitativas y cuantitativas

1. VARIABLES CUALITATIVAS

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

Ejemplos de variables cualitativas:

El color de los ojos de tus amigos.

El estado civil de una persona. Cualitativas y cuantitativas

Existen:

1.1. Variable Cualitativas Ordinales

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

Ejemplos:

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

1.2. Variable cualitativa nominal tienen valores no numéricos, no hay mejor ni peor y no existe orden ejm: la raza, el género, estado civil.

Ejemplos:

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

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

Ejemplos de variables cuantitativas:

- ✓ Peso de una bolsa de café.
- ✓ El número de hijos en una familia.

Las **variables dependiente e independiente** son las dos variables principales de cualquier experimento o investigación. La independiente (VI) es la que cambia o es controlada para estudiar sus efectos en la variable dependiente (VD). La dependiente es la variable que se investiga y se mide.

Pueden ser vistas entonces como causa (variable independiente) y efecto (variable dependiente). La independiente es controlada por el experimentador, mientras que la dependiente cambia en respuesta a la independiente.

EJEMPLOS

-Efectos del consumo de frutas en la resistencia física. Consumo de frutas (VI), resistencia física (VD).

-Efectos del consumo de azúcar en el peso. Consumo de azúcar (VI), peso (VD).

1. Variable independiente: concepto y ejemplos

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

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

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

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

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

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

2. Variable dependiente: concepto y ejemplos

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

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

Ejemplos de variables dependientes e independientes

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

- El centro de estadísticas de un equipo de fútbol quiere saber las opciones de victoria que tiene su club en función al nivel del césped del terreno de juego. El tamaño del césped será la variable independiente (causa) y el número de victorias será la variable dependiente (efecto).
- Una empresa de productos lácteos probióticos quiere analizar los efectos de un yogur anti colesterol en sus clientes según su consumo habitual. La cantidad de yogur ingerida cada día será la variable independiente (causa), mientras que los niveles de colesterol definirían la variable dependiente (efecto).
- El director de un colegio quiere saber si la práctica del deporte influye en las calificaciones obtenidas. La práctica de deporte sería la variable independiente y las calificaciones obtenidas la variable dependiente.
- Medir los efectos de los comentarios positivos de padres a niños (VI) en la autoestima de los niños (VD).
- Investigar la exposición a la luz solar (VI) en los niveles de felicidad de adultos y personas mayores.
La independiente se podría controlar con el tiempo de exposición (horas, días, semanas), y la dependiente con una escala múltiple donde se le pregunte a los trabajadores al final del día simplemente cómo se sienten.
- Investigar los efectos del uso de redes sociales (VI) en las calificaciones escolares de niños y adolescentes (VD).
- Investigar la influencia del nivel educativo (VI) en el nivel salarial (VD).
- Investigar cómo afecta el consumo sal (VI) a la presión arterial.

Ejercicio

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

Los datos obtenidos son:

- Por 4 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 2 cm
- Por 6 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 5 cm
- Por 9 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 10 cm
- Por 12 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 15 cm

Averigua cuál es la variable dependiente e independiente

Solución

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

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

9. ¿Qué es la variable interviniente? Ejemplos
10. Explica con tus propias palabras que tipo de variable tiene tu investigación. (RETO)

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 06/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 6

El proyecto integrador "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VI) Hipótesis

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes planteen la hipótesis de la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio. Podrá establecer la relación que se produce entre dos o más variables. Una hipótesis es, comprobable sobre lo que se espera que llegue a suceder dentro del estudio. Por lo general, una hipótesis puede ser verificada o desechada por la experimentación u observación.

Exploran ¿Qué es la hipótesis? ¿Cuáles son las características de la hipótesis? ¿Cómo se formula?, que podemos considerar para formularla. Toma en cuenta el planteamiento del problema a investigar, y el marco teórico. ¿Cómo se formulan las hipótesis?

Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación. Considera una parte predictiva (suposición o causa) que está dada por la variable independiente y una parte explicativa/proposición o efecto) que representa la variable dependiente. Resumiendo, se tiene que la hipótesis no es más que la expresión de la relación causa-efecto existente entre dos variables, en forma clara y lógica. Para su comprensión observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación de la forma como realizar la hipótesis, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal.



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 6: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VI) Hipótesis.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los y las estudiantes planteen la hipótesis de su investigación.

Reto: Redacta la hipótesis de su tema de investigación.

Evidencia: Redacta la hipótesis considerando la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente.

Evaluación: Se evaluará la redacción de la hipótesis considerando que debe tener la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superacion personal
Actitud	Disposicion a dquirir cualidades qur mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfaccion consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el titulo del tema de investigacion requiere de criterios de delimitacion, pero que a su vez la decision de la eleccion del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomia.

Referentes

Diario de un ortógrafo. (octubre de 2020). *La hipótesis*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=dtNhrBEBzaU>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do "B"

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: "B"

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 6: "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". Hipótesis

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Formula la hipótesis.	La hipótesis tienen relación con el tema de investigación	La hipótesis se puede cuantificar	La hipótesis debe ser verificable	Busca datos, relativos al tema de la clase, en Internet	En la elaboración de la hipótesis integra las aportaciones hechas por otros compañeros(as) en clase.	Cuando inicia la clase escribo notas que posteriormente le sirven para realizar la hipótesis.	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de mi estudio.	Repasa las indicaciones que el profesor(a) ha dado a lo largo de las clases	Responde a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que formula la hipótesis.
	Valora el proceso como ha realizado la hipótesis.

TEXTO DE LA SESIÓN 6

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Definición de hipótesis

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

Las hipótesis son importantes porque ellas permiten guiar la investigación.

¿Cuáles son las características de una hipótesis?

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

Requisitos para formular una Hipótesis

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

¿Cómo se formulan las hipótesis?

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

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

Resumiendo, tenemos que:

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

EJEMPLO COMO SE FORMULA UNA HIPOTESIS

1ero. Tema de la investigación:

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

2do Planteamiento del problema:

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

3ero Reconocimiento de las variables:

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

Variable dependiente VD: la enfermedad de Beri Beri.

4to Formulación de la hipótesis:

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

Relación en la hipótesis:

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

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

Al verificar la hipótesis puede ocurrir que

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

Algunos ejemplos de hipótesis serian:

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

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

Dificultades que se presentan en la elaboración de la Hipótesis.

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

Ficha de actividades y reto



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

secundaria

Grado: 2do

Sesión 6: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VI) Hipótesis.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los y las estudiantes planteen la hipótesis de su investigación.

Reto: Redacta la hipótesis de su tema de investigación.

Evidencia: Redacta la hipótesis considerando la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente.

Evaluación: Se evaluará la redacción de la hipótesis considerando que debe tener la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es la hipótesis?
2. ¿Cuáles son las características de una hipótesis?
3. ¿Cuáles son los requisitos para formular una Hipótesis?
4. ¿Cómo se formulan las hipótesis? Ejemplo
5. ¿Qué puede ocurrir al verificar la hipótesis?
6. ¿Qué dificultades se presentan en la elaboración de la Hipótesis?
7. Resuelve los siguientes ejercicios:

De los siguientes temas de investigación: Reconoce las variables, redacta el planteamiento del problema y la hipótesis.

- a. Los estudiantes que desayunan y el rendimiento en un examen de matemáticas en la I.E. Celso Lino Ricaldi en octubre del 2020.
 - b. Los choferes de micros que contestan sus celulares mientras conducen y los accidentes de tránsito en Puente 2019.
 - c. La actividad física en la escuela y la obesidad en los niños menores de 10 años de Lima Norte el 2015.
8. Redacta la hipótesis de tu tema de investigación, teniendo en cuenta las variables, el planteamiento del problema (RETO)

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 7



I.E. 8180
“Celso Lino Ricaldi”



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 09/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 7

El proyecto integrador “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (Parte VII) Procedimiento

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes realicen el procedimiento de la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio. En esta parte de la investigación se consideran todos los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de datos, si es una investigación experimental se redacta los pasos para llevar el experimento con mucho detalle. Esto se realizará a través de un experimento.

Exploran de las clases anteriores ¿Qué es la hipótesis? ¿Cuáles son las características de las variables? ¿Cómo se formula?, ¿Qué es el procedimiento de la indagación?} que podemos considerar para formularla. Toma en cuenta el planteamiento del problema a investigar, y el marco teórico. Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación. Considera una situación problema; Maria y Juan son hermanos y estudiantes de la I.E. Celso Lino Ricaldi, siembran semillas de lenteja bajo las mismas condiciones de suelo, agua y luz. Luego de una semana. Observan que las dos se han desarrollado y presentan tallo y hojas verdes. Luego cada uno decide cuidar su planta por separado y según con los mismos cuidados como lo habían venido haciendo, porque Maria teme que al estar expuesta la planta los roedores se la coman, por lo que prefiere guardar la maceta en su cuarto y cerrar la ventana. parte predictiva (suposición o causa) que está dada por la variable independiente y una parte explicativa/proposición o efecto) que representa la variable dependiente. Resumiendo, se tiene que la hipótesis no es más que la

expresión de la relación causa-efecto existente entre dos variables, en forma clara y lógica. Elabora preguntas de indagación y realiza un plan de acción. Para su comprensión observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación de la forma como realizar el procedimiento, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 7: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VII) Procedimiento.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematiza situaciones. Diseña estrategias para hacer indagación.

Propósito: Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico y selecciona aquella que puede ser indagada científicamente. Plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre variables. Considera variables intervinientes en su indagación. Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar la variable interviniente. Selecciona herramientas, materiales e instrumentos para recoger datos cualitativos/cuantitativos. Prevé el tiempo y las medidas de seguridad personal y del lugar del trabajo.

Reto: Formulación de la hipótesis de su tema de investigación. Diseño del plan de indagación para ser ejecutado en familia.

Evidencia: Redacta la hipótesis considerando la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Realiza el registro de los datos de su experimento de germinación de la semilla de lenteja.

Evaluación: Se evaluará la redacción de la hipótesis considerando que debe tener la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Se evalúa el cuadro de registro de datos considerando las variables independiente y dependiente.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentarían el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Referentes

Educa Tips. (noviembre de 2019). *Etapas de una investigación. Pasos o etapas de una investigación científica.* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=qV6ba_AzSoY

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica.* Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida.* Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do “B”

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: “B”

DOCENTE: Juana Venegas Claros


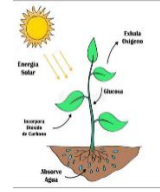
Sesión 7: “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Procedimiento


N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Formula la hipótesis.	La hipótesis tienen relación con el tema de investigación	La hipótesis se puede cuantificar	La hipótesis debe ser verificable	Busca datos, relativos al tema de la clase, en Internet	En la elaboración de la hipótesis integra las aportaciones hechas por otros compañeros (a) en clase.	Cuando inicia la clase escribo notas que posteriormente le sirven para realizar la hipótesis.	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de su estudio.	En la participación en el WhatsApp tiene en cuenta las aportaciones de sus compañeros para realizar su evidencia.	Responde a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											



Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que realiza el procedimiento.
	Valora el proceso como ha realizado el procedimiento.



TEXTO DE LA SESIÓN 7

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

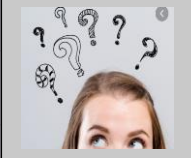
Proyecto integrador “Indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Procedimiento					
COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPOSITO	RETO	EVIDENCIA	EVALUACION
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Problematiza situaciones Diseña estrategias para hacer indagación	Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico y selecciona aquella que puede ser indagada científicamente. Plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre variables. Considera variables intervinientes en su indagación. Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar la variable interviniente. Selecciona herramientas, materiales e instrumentos para recoger datos cualitativos/ cuantitativos. Prevé el tiempo y las medidas de seguridad personal y del lugar del trabajo.	Formulación de la hipótesis de su tema de investigación. Diseño del plan de indagación para ser ejecutado en familia.	Redacta la hipótesis considerando la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Realiza el registro de los datos de su experimento de germinación de la semilla de lenteja.	Se evaluará la redacción de la hipótesis considerando que debe tener la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Se evalúa el cuadro de registro de datos considerando las variables independiente y dependiente.
Población			Muestra		
Población se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios.			Muestra es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio.		
PROCEDIMIENTO			Aplicaremos lo aprendido a través de una experiencia.		
En esta parte de la investigación se consideran todos los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de datos, si es una investigación experimental se redacta los pasos para llevar el experimento con mucho detalle.					
FOTOSINTESIS La fotosíntesis es un proceso que se realiza en las hojas cuando estas captan la luz solar. La clorofila atrapa la luz del sol y el dióxido de carbono CO2 transforma la savia bruta en savia elaborada, que es el alimento que la planta necesita. La planta produce Oxígeno O2 que es expulsado por las hojas. Llegando a ser parte del aire. (por eso decimos que las plantas son los pulmones del ecosistema)		En las plantas, la fotosíntesis se lleva a cabo en un orgánulo especializado llamado cloroplasto, que contienen pigmentos fotosintéticos y proteínas necesarias para captar la luz. El principal pigmento es la clorofila de color verde.		APRENDEMOS ¿Cómo se nutren las plantas? ¿Qué necesitaran las plantas para nutrirse? ¿Qué factores ambientales necesitan las plantas para vivir? ¿Cómo las plantas elaboran su alimento? PLANTEA UNA HIPOTESIS.	
Conclusiones ✓ Las plantas elaboran alimento mediante la fotosíntesis para ellas mismas y para los animales. ✓ Durante la fotosíntesis, hay una transformación de materia inorgánica a materia orgánica y una transformación de energía luminosa a energía química contenida en las moléculas orgánicas que se forman. ✓ Las plantas capturan la luz solar como fuente de energía y utilizan el agua, el dióxido de carbono para producir moléculas de glucosa. ✓ La fotosíntesis se realiza en orgánulos llamados cloroplastos que contienen pigmento clorofilo. ✓ El proceso de fotosíntesis es afectado por factores como la luz, la disponibilidad de agua, la disponibilidad de nutrientes, entre otros					
Recordamos: ¿Qué es la hipótesis?			Para enunciar una hipótesis usamos: Si VI.....entonces VD		


<p>Es una suposición hecha a partir de unos datos que sirve de base para iniciar una investigación o una argumentación. Resumiendo, tenemos que: La HIPOTESIS contiene variables que son la CAUSA-EFECTO. Las variables pueden ser: Variable independiente VI: se manipula intencionalmente y de forma controlada Variable dependiente VD: no se puede modificar, cambiara según la modificación de la variable independiente. Variable interviniente: no cambian y se mantienen constantes, no afectan los resultados.</p>	<h2 style="text-align: center;">HIPÓTESIS Y VARIABLE</h2> 
--	--

<p>SITUACION PROBLEMÁTICA</p>			
<p>Maria y Juan son hermanos y estudiantes de la I.E. Celso Lino Ricaldi, siembran semillas de lenteja bajo las mismas condiciones de suelo, agua y luz. Luego de una semana. Observan que las dos se han desarrollado y presentan tallo y hojas verdes. Luego cada uno decide cuidar su planta por separado y según con los mismos cuidados como lo habían venido haciendo, porque Maria teme que al estar expuesta la planta los roedores se la coman, por lo que prefiere guardar la maceta en su cuarto y cerrar la ventana.</p>		<p>Un día Maria se dio cuenta que algo pasaba con el crecimiento de su planta y se preguntó: ¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado? ¿Qué sucede a la planta de Maria? ¿Cuáles podrían ser las posibles causas que afectan el crecimiento de la planta de Maria?</p>	

<p>Identificamos las causas y efectos</p>		
<p>Factores que influyen en el crecimiento de la planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Luz ✓ Agua ✓ Frecuencia de riego ✓ Suelo ✓ Temperatura ✓ Calidad de aire ✓ Tipo de semilla 		<p>Variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Luz solar (causa, variable independiente) ✓ Crecimiento de la planta de lenteja. (efecto, variable dependiente) 

ELABORAMOS NUESTRAS PREGUNTAS DE INDAGACIÓN USANDO LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CRECIMIENTO DE LA PLANTA DE LENTEJA

<ol style="list-style-type: none"> 1. LUZ: ¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja? 2. AGUA: ¿.....? 3. RIEGO: ¿.....? 4. SUELO: ¿.....? 5. TEMPERATURA: ¿.....? 6. AIRE: ¿.....? 7. SEMILLA: ¿.....? 	
--	---

<p>PREGUNTAS DE INDAGACION</p> <p>¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja? Variable independiente: la luz solar Variable dependiente: crecimiento de la planta de lenteja. Variable interviniente: tipo y cantidad de suelo, agua, el tipo de recipiente. HIPOTESIS: (Formula una hipótesis usando las variables) Si..... Entonces..... La hipótesis debe ser sujeta a prueba, observación y experimentación , para ser aceptada o rechazada.</p>	
--	---

ESTRATEGIAS DEL PLAN DE INDAGACION

1. ¿Cómo van a observar el crecimiento de la planta?
2. ¿Cómo vamos a manejar la cantidad de luz solar?
3. ¿Cómo vamos a medir la variable el crecimiento de la planta de lenteja?
4. ¿Cómo van a recoger datos?
5. ¿Cómo vamos a controlar las variables intervinientes, como la calidad y cantidad de suelo; cantidad, calidad y frecuencia de riego, tipo y tamaño de las macetas o depósitos para la siembra?
6. ¿En qué tiempo se hará la indagación?
7. ¿Qué materiales utilizaras?
8. ¿Qué tareas realizaran los miembros de tu familia?
9. ¿Qué medida de seguridad personal y del lugar van a tener en cuenta?

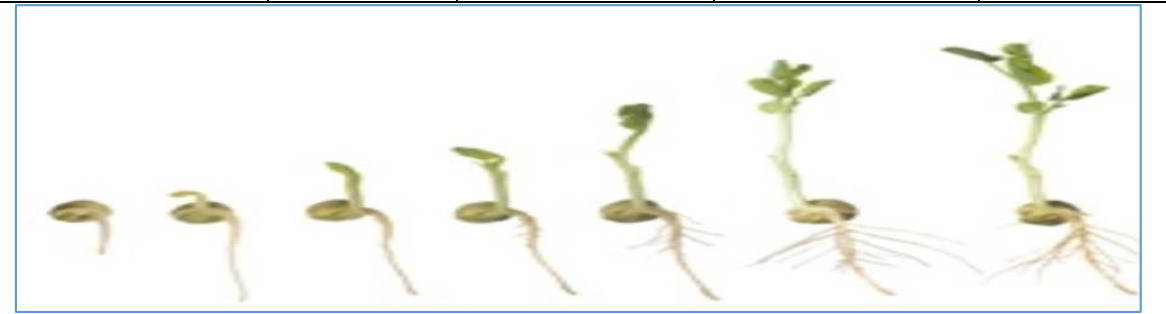


ESTRATEGIAS DEL PLAN DE INDAGACION

Para observar el crecimiento de la planta como mínimo sembrar en 4 macetas o recipientes 4 semillas de lenteja en cada uno. Para manejar la cantidad de luz, se colocan dos macetas que reciban luz y dos en la oscuridad; el crecimiento lo medimos diariamente con una regla y lo registramos en el portafolio en cuadros de datos de cada maceta, junto con otras observaciones y nombre de los responsables de la familia, las variables intervinientes se controlan sembrando en macetas iguales, con la misma cantidad de agua, riego igual a todas las plantas en 20 mililitros de agua cada tres días, el tiempo de la indagación será de 10 días utilizar de preferencia material reciclado y colocar en un lugar seguro las macetas. Pueden hacer variaciones, pero siempre guiados por la hipótesis.

Recuerda: Completa el cuadro de recolección de datos

FACTORES		MACETA 1	MACETA 2	MACETA 3	MACETA 4
Cantidad de luz		oscuridad	oscuridad	Bastante luz	Bastante luz
Cantidad de agua					
Cantidad de tierra					
Crecimiento En centímetros	A los 3 días				
	A los 6 días				
	A los 9 días				
Responsable					



Ficha de actividades y reto



I.E. 8180
"Celso Lino Ricardi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 7: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VII) Procedimiento.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Problematiza situaciones. Diseña estrategias para hacer indagación.

Propósito: Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico y selecciona aquella que puede ser indagada científicamente. Plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre variables. Considera variables intervinientes en su indagación.

Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar la variable interviniente. Selecciona herramientas, materiales e instrumentos para recoger datos cualitativos/cuantitativos. Prevé el tiempo y las medidas de seguridad personal y del lugar del trabajo.

Reto: Formulación de la hipótesis de su tema de investigación. Diseño del plan de indagación para ser ejecutado en familia.

Evidencia: Redacta la hipótesis considerando la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Realiza el registro de los datos de su experimento de germinación de la semilla de lenteja.

Evaluación: Se evaluará la redacción de la hipótesis considerando que debe tener la parte predictiva o variable independiente y una parte explicativa o variable dependiente. Se evalúa el cuadro de registro de datos considerando las variables independiente y dependiente.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto los videos y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es el procedimiento de la indagación?}
 2. Explica la teoría mediante un mapa conceptual de la fotosíntesis de las plantas.
 3. ¿Qué es la hipótesis? Y ¿Qué variables contienen?
 4. Situación problemática: Contesta las preguntas que se hizo Maria:
 5. ¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?
 6. ¿Qué sucede a la planta de Maria?
 7. ¿Cuáles podrían ser las posibles causas que afectan el crecimiento de la planta de Maria?
 8. ¿'Cuáles son las variables en la situación problemática de Maria y Juan?
 9. Elabora las preguntas de indagación usando los factores que influyen en el crecimiento de la planta de lenteja
- LUZ: ¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja?
 - AGUA:
 - RIEGO:
 - SUELO:
 - TEMPERATURA:
 - AIRE:
 - SEMILLA:

10. Formula la hipótesis utilizando las variables luz solar y crecimiento de la planta.
RETO

11. Elabora tu plan de acción contestando las preguntas.

- ✓ ¿Cómo van a observar el crecimiento de la planta?
- ✓ ¿Cómo vamos a manejar la cantidad de luz solar?
- ✓ ¿Cómo vamos a medir la variable el crecimiento de la planta de lenteja?
- ✓ ¿Cómo van a recoger datos?
- ✓ ¿Cómo vamos a controlar las variables intervinientes, como la calidad y cantidad de suelo; cantidad, calidad y frecuencia de riego, tipo y tamaño de las macetas o depósitos para la siembra?
- ✓ ¿En qué tiempo se hará la indagación?
- ✓ ¿Qué materiales utilizaras?
- ✓ ¿Qué tareas realizaran los miembros de tu familia?
- ✓ ¿Qué medida de seguridad personal y del lugar van a tener en cuenta?

12. Recuerda: Completa el cuadro de recolección de datos

RETO

FACTORES		MACETA 1	MACERA 2	MACETA 3	MACETA 4
Cantidad de luz		oscuridad	oscuridad	Bastante luz	Bastante luz
Cantidad de agua					
Cantidad de tierra					
Crecimiento En centímetros	A los 3 días				
	A los 6 días				
	A los 9 días				
Responsable					

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 7



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 13/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 8

El proyecto integrador “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (Parte VIII) Organizamos los datos de nuestra indagación.

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes organicen los datos de la investigación. En esta parte de la investigación se consideran todos los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de datos, si es una investigación experimental se redacta los pasos para llevar el experimento con mucho detalle. Esto se realizará a través de un experimento.

Exploran de las clases anteriores ¿Qué es la hipótesis? ¿Cuáles son las características de las variables? ¿Cómo se formula?, ¿Qué es el procedimiento de la indagación?} que podemos considerar para formularla. Toma en cuenta el planteamiento del problema a investigar, y el marco teórico. Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación. Considera una situación problema; Maria y Juan son hermanos y estudiantes de la I.E. Celso Lino Ricaldi, siembran semillas de lenteja bajo las mismas condiciones de suelo, agua y luz. Luego de una semana. Observan que las dos se han desarrollado y presentan tallo y hojas verdes. La obtención de datos, lo hacemos a través de la observación sistemática del experimento que hemos diseñado de las semillas de lenteja). Vamos a medir el crecimiento de cada una de las plantas, registrarlo en una tabla. Para controlar las variables intervinientes hemos colocado la misma cantidad de tierra de jardín en cada recipiente, la misma cantidad de agua, regamos a la misma hora, lo único que variaremos será la cantidad de luz (variable independiente) para lograr resultados en nuestra investigación, toma en cuenta que a veces no logramos los resultados esperados, porque surgen eventos inesperados. Al organizar los datos va a registrar en la tabla de qué manera la luz solar influye en el crecimiento de las plantas de lenteja, registrando cuanto ha crecido las plantas que se encuentran expuestas a la luz y las que están en la oscuridad. Al hacer tus representaciones graficas; debes utilizar el grafico de barras, empleando para el eje X: LUZ SOLAR (Variable independiente) y para el eje Y: CRECIMIENTO DE LA PLANTA (Variable independiente). Elabora preguntas de indagación y realiza un plan de accion. Para su comprensión observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentacion de la forma como realizar el procedimiento, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal.



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 8: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VIII) Organizamos los datos de nuestra indagación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus

conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes obtienen datos cualitativos /cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes de los procedimientos y controla las variables intervinientes.

Reto: Organiza tablas y representa en grafico de barras los datos que obtiene en su indagación en familia

Evidencia: Maneja la variable independiente. Colocando plantas en la luz y en la oscuridad. Para poder obtener los resultados que esperamos con la variable dependiente, vamos a controlar las variables intervinientes, ajustar nuestros procedimientos, organizar datos y representar en gráficos,

Evaluación: Se evaluará la organización de los datos identificando las variables, su representación en tablas y representación de gráficos

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superacion personal
Actitud	Disposicion a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfaccion consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el titulo del tema de investigacion requiere de criterios de delimitacion, pero que a su vez la decision de la eleccion del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomia.

Recursos

Marban M. (14 de febrero de 2017). *Recolección y Análisis de los Datos*. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=3Ovk-zK-wIE>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do "B"

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICALDI

SEGUNDO GRADO SECCION: "B"

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 8: "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". Organizamos los datos de nuestra indagación

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Obtiene datos a partir de las variables	Condición a la variable independiente	Mide en repetidas ocasiones la variable dependiente	Controla las variables intervinientes	Busca datos, relativos al tema de la clase, en Internet	Consulta con los compañeros(as) las dudas que se le presentan en el estudio del tema.	Realizo organizadores visuales (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, líneas de tiempo).	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de su estudio.	Repasa las indicaciones que el profesor(a) ha dado a lo largo de las clases	Responde a las preguntas del tema de la sesión por mensaje o en audio durante la clase.
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que organiza los datos.
	Valora el proceso como ha organizado los datos.

TEXTO DE LA SESIÓN 8

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Proyecto integrador “Indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Organizamos los datos de nuestra investigación.											
COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPOSITO	RETO	EVIDENCIA	EVALUACION						
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Genera y registra datos de la información	El, las estudiantes obtienen datos cualitativos /cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes de los procedimientos y controla las variables intervinientes..	Organiza tablas y representa en grafico de barras los datos que obtiene en su indagación en familia	Maneja la variable independiente. Colocando plantas en la luz y en la oscuridad. Para poder obtener los resultados que esperamos con la variable dependiente, vamos a controlar la variables intervinientes, ajustar nuestros procedimientos, organizar datos y representar en gráficos,	Se evaluará la organización de los datos identificando las variables, su representación en tablas y representación de gráficos.						
¿QUE APRENDIZAJE LOGRARON EN LA SESION ANTERIOR? Plantearon su pregunta de indagación científica y formularon su hipótesis. ✓ Pregunta de indagación científica: ¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja? ✓ La hipótesis: “Si la planta de lenteja se siembra expuesta a la luz solar entonces crecerá”. También propusieron procedimientos para comprobar la hipótesis. ✓ Para variar la variable independiente considero la siembra de 4 macetas, semillas de lenteja; dos expuestas a ña luz solar y dos en la oscuridad. ✓ Para medir la variable dependiente se observará y medirá diariamente con una regla graduada en centímetros el crecimiento de las plantas y se registrará en las tablas. ✓ Para controlar las variables intervinientes, se tendrá en cuenta al sembrar el mismo tipo de maceta, la misma cantidad y calidad de suelo, la misma cantidad y calidad de agua y frecuencia de riego. Otro aspecto que tuvieron en cuenta fue: ✓ Los materiales como los depósitos para sembrar, la tierra de jardín, las semillas de lentejas, de rápida germinación cuyo tallo se puede medir y una regla graduada en centímetros.			PRODUCTO DE HOY EVIDENCIA ✓ Manejar la variable independiente, colocando plantas en la luz y la oscuridad. ✓ Para poder obtener los resultados que esperamos con la variable dependiente, vamos a controlar las variables intervinientes, ajustar nuestros procedimientos, organizar datos y representar en gráficos, finalmente para completar el reto organiza en tablas y representan en grafico de barras los datos que estas obteniendo en su indagación en familia								
SITUACION PROBLEMATICA											
Para ayudar a Maria <table border="1"> <tr> <td>PROBLEMA</td> <td>¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?</td> </tr> <tr> <td>PREGUNTA DE INDAGACION</td> <td>¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja?</td> </tr> <tr> <td>HIPOTESIS</td> <td>“Si la planta de lenteja se siembra expuesta a la luz solar, entonces crecerá” Variable independiente: crecimiento de la planta de lenteja. Variable dependiente: la luz solar.</td> </tr> </table>			PROBLEMA	¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?	PREGUNTA DE INDAGACION	¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja?	HIPOTESIS	“Si la planta de lenteja se siembra expuesta a la luz solar, entonces crecerá” Variable independiente: crecimiento de la planta de lenteja. Variable dependiente: la luz solar.	¿Qué procedimientos vamos a desarrollar para comprobar o refutar las hipótesis? 1. Obtenemos datos. 2. Realizamos ajustes a nuestros procedimientos y controlamos las variables intervinientes. 3. Organizamos los datos. 4. Hacemos representaciones gráficas.		
PROBLEMA	¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?										
PREGUNTA DE INDAGACION	¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja?										
HIPOTESIS	“Si la planta de lenteja se siembra expuesta a la luz solar, entonces crecerá” Variable independiente: crecimiento de la planta de lenteja. Variable dependiente: la luz solar.										
RECUERDA ✓ La obtención de datos, lo hacemos a través de la observación sistemática del experimento que hemos diseñado de las semillas de lenteja). Vamos a medir el crecimiento de cada una de las plantas, registrarlo en una tabla. ✓ Para controlar nuestras variables intervinientes hemos colocado la misma cantidad de tierra de jardín en cada recipiente, la misma cantidad de agua, regamos a la misma hora, lo único que variaremos será la cantidad de luz (variable independiente) para lograr resultados en nuestra investigación, toma en cuenta que a veces no logramos los resultados esperados, porque surgen eventos inesperados. ✓ Al organizar los datos vamos a registrar en la tabla de qué manera la luz solar influye en el crecimiento de las plantas de lenteja, registrando cuanto ha crecido las plantas que se encuentran expuestas a la luz y las que están en la oscuridad. ✓ Al hacer tus representaciones graficas; debes utilizar el grafico de barras, empleando para el eje X : LUZ SOLAR(Variable independiente) y para el eje Y : CRECIMIENTO DE LA PLANTA (Variable independiente).											
A PONER EN PRÁCTICA LO APRENDIDO											
Recuerda: Completa el cuadro de recolección de datos											
FACTORES	MACETA 1	MACETA 2	MACETA 3	MACETA 4							
Cantidad de luz	oscuridad	oscuridad	Bastante luz	Bastante luz							
Cantidad de agua											
Cantidad de tierra											
Crecimiento En centímetros	A los 3 días										
	A los 6 días										
	A los 9 días										
Responsable											

Ficha de actividades y reto



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 8: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte VIII) Organizamos los datos de nuestra indagación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes obtienen datos cualitativos /cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes de los procedimientos y controla las variables intervinientes.

Reto: Organiza tablas y representa en grafico de barras los datos que obtiene en su indagación en familia

Evidencia: Maneja la variable independiente. Colocando plantas en la luz y en la oscuridad. Para poder obtener los resultados que esperamos con la variable dependiente, vamos a controlar las variables intervinientes, ajustar nuestros procedimientos, organizar datos y representar en gráficos,

Evaluación: Se evaluará la organización de los datos identificando las variables, su representación en tablas y representación de gráficos.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto el video y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el problema?
2. ¿Cuál es la pregunta de indagación?
3. ¿Cuál es la hipótesis?
4. ¿Qué considero para variar la variable independiente?
5. ¿Qué hago para medir la variable dependiente?
6. ¿Cómo se controlará las variables intervinientes?
7. ¿Cuáles son los materiales de la indagación?
8. ¿En qué organizador vas a recolectar los datos?
9. ¿Cada cuánto tiempo se medirá el crecimiento de la planta?
10. ¿Qué es la variable interviniente? Ejemplos
11. Organiza los datos en la tabla de recolección de datos y realiza la representación gráfica de las variables independiente y dependiente. (RETO)
12. No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 9



I.E. 8180
“Celso Lino Ricaldi”



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 16/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 9

El proyecto integrador “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (Parte IXI) Elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación.

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes elaboren conclusiones y evalúen la indagación. En esta parte de la investigación se consideran los resultados luego de las organización y recolección de datos. Esto se evaluarán en función a la revisión de la teoría que fundamenta el experimento.

Exploran la teoría como, ¿Qué relación hay entre la luz solar y la oscuridad con el crecimiento de las plantas? ¿Cómo fue el crecimiento diario de cada una de las plantas expuestas a la luz y las colocadas en la oscuridad? Mediante el procedimiento demuestra la hipótesis y puede elaborar conclusiones después de haber manejado las variables y así podrá responder a la pregunta problema ¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado? Podrá elaborar recomendaciones relacionadas a las conclusiones. Para su comprensión observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación de la forma como realizar el procedimiento, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal.



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 9: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IX) Elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes comparen los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia y similitud, diferencia u otros; contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para conformar o refutar su hipótesis y elaborar conclusiones.

Sustenta si sus conclusiones corresponden a la pregunta, a los procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados que contribuyeron a comprobar la hipótesis.

Reto: Aprenderemos a elaborar y sustentar las conclusiones de su indagación para comunicarle a su familia.

Evidencia: Elabora tres conclusiones para responder a la pregunta. ¿Por qué mi planta está siendo afectada en su crecimiento?

Evaluación: Se evaluará la redacción de sus conclusiones con fundamento científico.

Las conclusiones deben verificar refutar la hipótesis con valor científico.

Enfoque transversal: Búsqueda de la Excelencia

Valor	Superación personal
Actitud	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el título del tema de investigación requiere de criterios de delimitación, pero que a su vez la decisión de la elección del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomía.

Recursos

Aprender a investigar (18 de agosto de 2019). *Cómo hacer las conclusiones de un trabajo en 5 pasos con ejemplo.* [Video]

<https://www.youtube.com/watch?v=4Ygzz8jjVM>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa*

la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do “B”

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: “B”

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 9: “Indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Explora la teoría	Analiza la representación gráfica de los datos para elaborar sus conclusiones	Mediante el procedimiento demuestra a la hipótesis	Elabora las conclusiones en relación a las variables	Consulta otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	Trabajo en colaboración con su familia para realizar las evidencias de la experiencia.	Realiza el análisis de los gráficos de los datos.	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de su estudio.	Repasa las indicaciones que el profesor(a) ha dado a lo largo de las clases	Anoto mis dudas para consultarlas luego con el/la profesor(a).
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											

Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma en que elabora conclusiones y evalúa su indagación.
	Valora el proceso como ha elaborado las conclusiones y evalúa su indagación.

TEXTO DE LA SESIÓN 9

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Proyecto integrador “Indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPOSITO	RETO	EVIDENCIA	EVALUACION
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia y similitud, diferencia u otros; contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para conformar o refutar su hipótesis y elaborar conclusiones. Sustenta si sus conclusiones corresponden a la pregunta, a los procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados que contribuyeron a comprobar la hipótesis.	Aprenderemos a elaborar y sustentar las conclusiones de su indagación para comunicarle a su familia.	Elabora tres conclusiones para responder a la pregunta. ¿Por qué mi planta está siendo afectada en su crecimiento?	Se evaluará la redacción de sus conclusiones con fundamento científico. Las conclusiones deben verificar refutar la hipótesis con valor científico.

¿QUE APRENDIZAJE LOGRARON EN LA SESION ANTERIOR?
Aprendimos a organizar datos del crecimiento de las plantas y representar en gráficas la relación entre la variable independiente y la variable dependiente, es decir entre la luz solar y el crecimiento de las plantas.

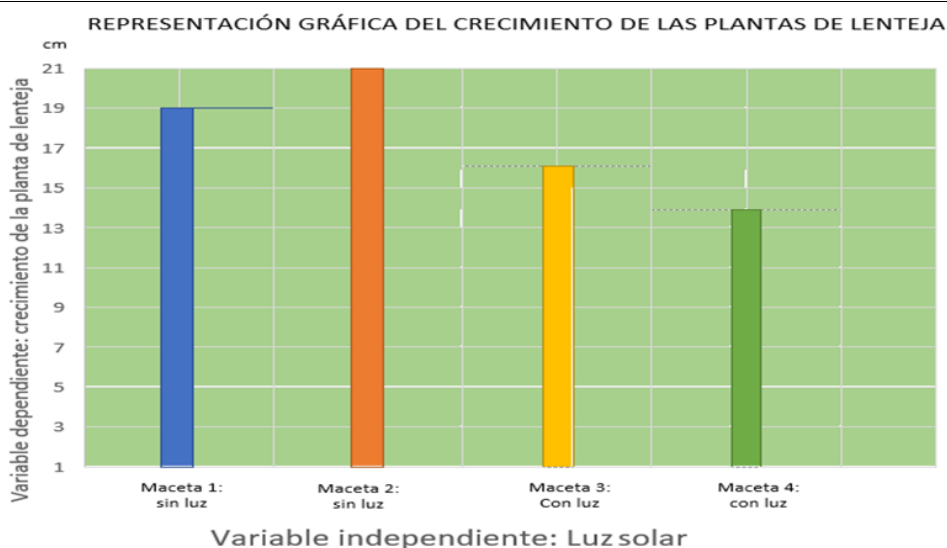
RECUERDA:
Debes tener a mano el portafolio, donde registraste el proceso de indagación: la pregunta e hipótesis de indagación, el plan, las tablas y gráficos y los recursos que te permitan tomar nota.

REVISAMOS LOS DATOS OBTENIDOS

TABLA N° 1: ORGANIZAMOS LOS DATOS DE NUESTRAS MEDICIONES

FACTORES		MACETA 1	MACETA 2	MACETA 3	MACETA 4
Cantidad de luz		Oscuridad A	oscuridad B	bastante luz C	bastante luz D
Cantidad de tierra		4 CUCHARAS	4 CUCHARAS	4 CUCHARAS	4 CUCHARAS
Cantidad de agua		2 CUCHARAS	2 CUCHARAS	2 CUCHARAS	2 CUCHARAS
Crecimiento (en cm) Color de tallo y hojas	a los 3 días (fecha: 11/6/2020)	2 cm	3 cm	1.5 cm	1.7 cm
	a los 6 días (fecha: 14/6/2020)	6 cm	6 cm	3 cm	4 cm
	a los 9 días (fecha: 17/6/2020)	13 cm	14 cm	9 cm	8 cm
	a los 12 días (fecha: 20/6/2020)	19 cm	21 cm	16 cm	14 cm
Responsable:		Carlos	José	Ana	Gabriel

Elaboramos la gráfica de barras con los datos obtenidos




ANÁLISIS DE DATOS Se procesan los datos obtenidos durante la investigación utilizando recursos como cuadros y gráficos apropiados, propios de estudios matemáticos de estadística.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS
Una vez analizados los resultados el investigador puede ya interpretar sus implicaciones con respecto a la hipótesis y la teoría para que esta hipótesis sea verdadera o falsa.

EL ANÁLISIS DEBE HACERSE UTILIZANDO LA LÓGICA Y LA REFLEXIÓN QUE CONDUZCAN A LA CORRECTA INTERPRETACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

PARA AYUDAR A MARIA:	
PROBLEMA	¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?
PREGUNTA DE INDAGACION	¿De qué manera la luz solar influye en el crecimiento de la planta de lenteja?
HIPOTESIS	“Si la planta de lenteja se siembra expuesta a la luz solar, entonces crecerá” Variable independiente: crecimiento de la planta de lenteja. Variable dependiente: la luz solar.



CONCLUSIONES:
Las conclusiones del trabajo de investigación constituyen la fase culminante del informe final. Es decir, son el cierre del trabajo; por tanto, deben escribirse en forma concisa y tienen que estar relacionadas directamente con los objetivos planteados en la investigación. Tienen estructura propia y pueden ser presentadas de manera global e integrada o por separado identificados con un número. Fundamentándose en las conclusiones de la investigación, es usual que los investigadores formulen recomendaciones relacionadas con la aplicación de resultados obtenidos o para el desarrollo de posteriores investigaciones.

Ficha de actividades y reto



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 9: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte IX) Elaboramos conclusiones y evaluamos nuestra indagación.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes comparen los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia y similitud, diferencia u otros; contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para conformar o refutar su hipótesis y elaborar conclusiones.

Sustenta si sus conclusiones corresponden a la pregunta, a los procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados que contribuyeron a comprobar la hipótesis.

Reto: Aprenderemos a elaborar y sustentar las conclusiones de su indagación para comunicarle a su familia.

Evidencia: Elabora tres conclusiones para responder a la pregunta. ¿Por qué mi planta está siendo afectada en su crecimiento?

Evaluación: Se evaluará la redacción de sus conclusiones con fundamento científico.

Las conclusiones deben verificar refutar la hipótesis con valor científico.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto el video

y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. Analizamos los datos de nuestras mediciones, respondiendo las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué relación hay entre la luz solar y la oscuridad con el crecimiento de las plantas?
 - b. ¿Cómo fue el crecimiento diario de cada una de las plantas expuestas a la luz y las colocadas en la oscuridad?
 - c. ¿Qué semejanzas o diferencias han hallado en los datos obtenidos tanto en la tabla como en la gráfica?
 - d. ¿Cómo es el color de las hojas y tallos de las plantas crecidas en presencia de la luz solar y las crecidas en la oscuridad? ¿Qué diferencias hay entre ellas?
 - e. ¿Existen otras explicaciones que considerar u observar?
 - f. ¿Qué pasaría si a mitad del experimento hubiéramos expuesto a la luz solar una de las plantas que estaba en la oscuridad?
 - g. ¿Hubiera cambiado el color de sus hojas y tallos a color verde? ¿Qué sucederá si mantenemos por más tiempo las plantas en la oscuridad?
2. ¿Qué son las conclusiones?
3. RETO:
 - a. Elabora 3 conclusiones
 - b. ¿Qué procedimiento utilizas y que reajuste haces?
 - ✓ Para variar la variable independiente:
 - ✓ Para medir la variable dependiente:
 - ✓ Para medir la variable interviniente:
 - c. ¿El procedimiento realizado te ayudó a demostrar la hipótesis?
 - d. Las mediciones y cálculos ¿han contribuido a demostrar tu hipótesis?
 - e. ¿Qué sucede si dejamos la planta colocadas en la oscuridad por más tiempo? ¿Qué sucede si las plantas colocadas en la oscuridad las exponemos a la luz?
4. Luego de haber realizado el RETO, y de realizar las tres conclusiones; podemos ayudar a Maria contestando la pregunta que se hizo: ¿Por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?
5. ¿Qué recomendaciones relacionadas a las conclusiones podrías hacer?

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?

Sesión 10



I.E. 8180
“Celso Lino Ricaldi”



Medio: WhatsApp, Videos mp4

Fecha: 20/10/20

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Segundo de Secundaria

Sesión 10

El proyecto integrador “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía” (Parte X) Comunicación de la Indagación Científica.

Resumen

El propósito de esta sesión es que los estudiantes comuniquen su indagación científica. En esta parte de la investigación se consideran la redacción del informe de indagación, en el argumenta lo que comunicara en forma oral por una exposición por WhatsApp, debido al contexto sanitario en que nos encontramos. Esto se evaluarán en función a la revisión de la teoría que fundamenta el experimento.

Exploran la teoría como, ¿Qué es la comunicación de la investigación? ¿Cómo se comunica la investigación?, ¿Cuál es el esquema del informe de investigación?, ¿Para la exposición oral que fases se debe tener en cuenta? Realiza el informe y exposición de indagación científica, considerando el esquema del informe sobre su tema de investigación, realizado en clase sobre las plantas. Debido al contexto de Covid, se realizará a través de medio WhatsApp y el recurso puede ser video o audio. Para su comprensión observan diapositivas de PPT en Mp4. Las ideas surgirán de ver el video y leer el texto que facilita la retroalimentación de la forma como realizar el procedimiento, presentados en el WhatsApp de grupo en reuniones de grupo, revisará referentes de interés personal.



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 10: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte X) Comunicación de la Indagación Científica.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Evalúa y comunica resultados de su indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes comuniquen su indagación científica.

Reto: redacta su informe de indagación científica, argumenta y la comunica en forma oral.

Evidencia: Elabora su informe de indagación, argumenta y comunica a través de su exposición en un video o audio por WhatsApp

Evaluación: Se evaluará la sustentación de sus argumentos tomando en cuenta la secuencia de comunicación de la indagación científica.

Valor	Superacion personal
Actitud	Disposicion a adquirir cualidades qur mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfaccion consigo mismo y con las circunstancias
Por ejemplo	Los estudiantes reconocen que para elaborar el titulo del tema de investigacion requiere de criterios de delimitacion, pero que a su vez la decision de la eleccion del tema lo asumen ellos, lo cual mejora su autonomia.

Recursos

CFCE Montevideo. (9 de setiembre de 2019). *Comunicación científica*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=689XULJ9QYA>

Acierta ciencia. (8 de setiembre de 2018). *Método científico* [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=zMYRU4S_RSk&t=1s

Minedu (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

Minedu (2014) *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Recuperado de

http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf

INSTRUMENTO DE EVALUACION: LISTA DE COTEJO DE ESTUDIANTES DE 2do "B"

INSTITUCION EDUCATIVA: CELSO LINO RICARDI

SEGUNDO GRADO SECCION: "B"

DOCENTE: Juana Venegas Claros

Sesión 10: "Indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía". Comunicación de la Indagación Científica.




N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDAGACION CIENTIFICA				APRENDIZAJE AUTONOMO					
		Comparto de su investigación	Elabora el informe de indagación según el esquema indagatorio	Planifica su presentación oral	Expone a través de recurso tecnológico	Consulta otros materiales de textos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión del tema de la clase.	En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas integro las aportaciones hechas por otros compañeros(a) en clase.	Realizo un resumen de cada tema de la clase.	Planifica los tiempos y materiales para realizar evidencias de su estudio.	Repasa las indicaciones que el profesor(a) ha dado a lo largo de las clases	Anoto mis dudas para consultarlas luego con el/la profesor(a)
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											



Retroalimentación formativa	Indicadores
Estrategias	Se retroalimenta según el propósito de la sesión
	Se retroalimenta a través de videos y preguntas, pistas en mensajes de textos de estilo amigable.
Contenidos	Valora su desempeño en la forma que planifica su exposición para comunicar la indagación científica.
	Valora el proceso como ha realizado el esquema de su informe de indagación.

TEXTO DE LA SESIÓN 10

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Proyecto integrador “indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía”. Comunicación de la Indagación Científica.

COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPOSITO	RETO	EVIDENCIA	EVALUACION
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación científica.	El propósito de esta sesión es que los estudiantes comuniquen su indagación científica.	Redacta su informe de indagación científica. Argumenta y la comunica en forma oral su informe de indagación científica	Elabora su informe de indagación científica. Argumenta en forma oral a través de un audio su informe de indagación científica.	Presenta argumentos e identifica la secuencia del procedimiento de indagación científica. Comunica su indagación científica por una exposición por WhatsApp.
COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACION					
Es el tercer momento del proceso de investigación o indagación. Te ofrece la oportunidad de reflexionar brevemente.					
	Propósitos de la comunicación de la investigación a. Enseñar como ocurre la investigación. b. Entretener al público.	c. Convencer d. Divulgar el conocimiento de la investigación Este último es el principal propósito.			
¿Cómo se comunica la investigación?					
A través de un informe final de investigación. Artículos científicos Exposiciones.					
ESQUEMA DEL INFORME					
1. CARATULA 2. INTRODUCCION 3. CAPITULO I: EL PROBLEMA Planteamiento del problema Objetivos 4. CAPITULO II: MARCO TEORICO Antecedentes		Fundamento teórico Definición de términos 5. CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO Identificación de variables Formulación de hipótesis Población o muestra Procedimiento (descripción)		Recursos, sustancias equipos, materiales. 6. CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION Conclusiones Recomendaciones REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS (de libros o revistas) WEBGRAFIA (Links de internet)	

<p>1ER RETO REDACCIÓN DEL INFORME DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA Tendrás como 1er RETO realizar tu informe de indagación científica, considerando el esquema del informe. Sobre tu tema de investigación, las sesiones realizadas o el ejemplo realizado en clase sobre las plantas de Maria.</p> <p>PRESENTACION ORAL Una forma de comunicar los resultados de la investigación es hacer una presentación oral, como la de la Feria de la Ciencia (EUREKA) PARA LA PRESENTACION ORAL SE TIENE EN CUENTA 2 FASES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LA PLANIFICACION 2. LA EXPOSICION 		
PRESENTACION ORAL		
<p>1. LA PLANIFICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Título ✓ Motivación para realizar la investigación, ✓ Breve reseña de situación problema ✓ Objetivos de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipótesis ✓ Descripción del procedimiento ✓ Presentación e resultados ✓ Conclusiones recomendaciones 	<p>2. LA EXPOSICION</p> <p>La exposición se realizará por medio de recursos tecnológicos como grabación o audios.</p>
<p>2DO RETO PRESENTACION ORAL DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA Tendrá como 2do RETO realizar tu exposición de tu indagación científica, Sobre tu tema de investigación, las sesiones realizadas o el ejemplo realizado en clase sobre las plantas de Maria. En nuestro contexto de Covid. Se realizará a través de medio WhatsApp y recurso puede ser video o audio.</p>		

Ficha de actividades y reto



I.E. 8180
"Celso Lino Ricaldi"



ÁREA: Ciencia y tecnología

Prof. Juana Venegas Claros

Grado: 2do secundaria

Sesión 10: El proyecto "indagación científica y retroalimentación formativa en el desarrollo de nuestra autonomía" (Parte X) Comunicación de la Indagación Científica.

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Capacidad: Evalúa y comunica resultados de su indagación

Propósito: El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes comuniquen su indagación científica.

Reto: redacta su informe de indagación científica, argumenta y la comunica en forma oral.

Evidencia: Elabora su informe de indagación, argumenta y comunica a través de su exposición en un video o audio por WhatsApp

Evaluación: Se evaluará la sustentación de sus argumentos tomando en cuenta la secuencia de comunicación de la indagación científica.

Buenas tardes chicos y chicas de 2do de secundaria luego de haber visto el video y leer el texto de clase y que también fue enviado por WhatsApp. Podemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es la comunicación de la investigación? ¿Cuál es su principal propósito?
2. ¿Cómo se comunica la investigación?
3. ¿Cuál es el esquema del informe de investigación?
4. ¿Cuáles son los retos que debes cumplir en esta sesión?
5. ¿Para la exposición oral que fases se debe tener en cuenta?
6. Realizar los siguientes RETOS

1er RETO realizar tu informe de indagación científica, considerando el esquema del informe. Sobre tu tema de investigación, las sesiones realizadas o el ejemplo realizado en clase sobre las plantas de Maria.

2do RETO realizar tu exposición de tu indagación científica, Sobre tu tema de investigación, las sesiones realizadas o el ejemplo realizado en clase sobre las plantas de Maria.

En nuestro contexto de Covid. Se realizará a través de medio WhatsApp y recurso puede ser video o audio.

No olvidemos resolver nuestra metacognición

1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo lo he aprendido?
3. ¿Para qué me ha servido?
4. ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?