



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia
indaga en la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” -
Huancayo.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Administración de la Educación.**

AUTOR:

Br. Galván Canchanya, Lily Nancy

ASESOR:

Mg. Villaverde Montoya Oscar Francisco

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

PERÚ - 2018

Dr. Vera Samaniego Efraín Teódulo
Presidente

Dr. Felen Hinostroza Daniel
Secretario

Mg. Villaverde Montoya Oscar Francisco
Vocal

Dedicatoria

Dedico la presente tesis a Reyna y Leopoldo por su amor, cariño y comprensión; a Félix por su permanente apoyo y a mi hijo Fernando que es mi fuente de motivación y lucha constante en el camino de la vida.

Lily Nancy.

Agradecimiento

A Dios por haberme permitido dar un paso más en la vida, dándome salud y fortaleza para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A la Universidad “César Vallejo”, a su presidente fundador Dr. César Acuña Peralta por brindarnos la oportunidad de superarnos como maestros, a la escuela de Posgrado, coordinador, docentes y trabajadores administrativos de la filial Huancayo por su acertada atención y conducción en favor de los docentes de la región central.

A nuestro asesor Dr. Oscar Francisco Villaverde Montoya, por su abnegada labor, dedicación y compromiso con sus asesorados.

A mis padres Leopoldo y Reyna por su incondicional e invaluable apoyo en mi superación, a Fernando por las horas que le privé y a mis hermanos Edith y Alberto por su aliento, apoyo y comprensión.

Al Director de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas”, por su generosa colaboración, al personal directivo, docentes y estudiantes que me brindaron las facilidades para la aplicación del trabajo de investigación.

La autora.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Galván Canchanya Lily Nancy, estudiante del Programa Maestría en Administración de la Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 20051644, con la tesis titulada “Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo, 2018.”

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores) autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 10 de julio de 2018.



Galván Canchanya Lily Nancy
DNI 20051644

Presentación

A los señores miembros del Jurado de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo - Filial Huancayo, presento la Tesis titulada: **Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo – 2018**, en cumplimiento al reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Maestra en Administración de la Educación.

La investigación mencionada se ha desarrollado con respaldo de la Resolución Directoral N° 2462-2010-EP-UCV Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo. Se estructura en siete capítulos: el primer capítulo, está constituido por la introducción y todo lo referente a los antecedentes y al marco teórico, la justificación, el problema, la hipótesis y los objetivos; el segundo capítulo, presenta la metodología en la cual, se plantea las variables, tipo de investigación, población y muestra, los instrumentos empleados para la observación y los métodos de análisis de datos; en el tercer capítulo, se detalla los resultados; en el cuarto capítulo, se da a conocer la discusión, el quinto capítulo, muestra las conclusiones a las que arriba; el sexto capítulo, las recomendaciones, y el séptimo capítulo, las referencias utilizadas. Al final se incluyen los anexos más relevantes del estudio.

La conclusión es que la aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y la gestión de rúbricas en la evaluación de los aprendizajes influyó significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa en mención. En tal sentido, dejo a ustedes señores jurados la presente investigación, esperando sirva como punto de partida, para investigaciones futuras.

La autora

Índice

Caratula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice.....	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. Introducción	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Trabajos previos	16
1.2.1. Antecedentes internacionales	16
1.2.2. Antecedentes nacionales	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	18
1.3.1. La indagación científica como enfoque pedagógico.	20
1.3.2. Estrategias de la enseñanza	20
1.3.3. El aprendizaje basado en competencias	21
1.3.4. Capacidades científicas	21
1.3.5. Evaluación	22
1.3.6. Instrumentos de evaluación.....	23
1.4. Formulación del problema	24
1.5. Justificación del estudio	25
1.6. Hipótesis	25
1.7. Objetivos	26
II. Método	28
2.1. Tipo de estudio	28
2.2. Diseño de investigación	28
2.3. Variables, operacionalización.....	29
2.4. Población, muestra y muestreo.....	33

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
2.5.1. Técnicas.....	34
2.5.2. Instrumentos	34
2.6. Validación y confiabilidad del instrumento (por juicio de expertos).....	34
2.6.1. Validez	34
2.6.2. Confiabilidad de los instrumentos	35
2.7. Métodos de análisis de datos	36
2.8. Aspectos éticos.....	36
III. Resultados.....	37
3.1. Resultados descriptivos general	37
3.1.1. Prueba de normalidad	37
3.1.2. Estadísticos descriptivos	39
3.2. Contrastación estadística de las hipótesis	49
3.2.1. Contrastación estadística de las hipótesis para el grupo control	49
3.2.2. Nivel de significación para el grupo control	53
3.2.3. Prueba t para de muestras relacionadas para el grupo control.....	54
3.2.4. Decisión y conclusión estadística para las hipótesis operacionales para el grupo control	56
3.2.5. Contrastación estadística de las hipótesis para el grupo experimental.....	58
3.2.6. Nivel de significación para el grupo experimental.....	61
3.2.7. Prueba t para de muestras relacionadas para el grupo experimental.....	62
3.2.8. Decisión y conclusión estadística para las hipótesis operacionales del grupo experimental.....	64
IV. Discusión	67
V. Conclusiones.....	73
VI. Recomendaciones.....	75
VII. Referencias	77
ANEXOS	
ANEXO 1: Matriz de consistencia	
ANEXO 2: Matriz de validación	
ANEXO 3: Instrumento	
ANEXO 4: Constancia de aplicación del trabajo de investigación y del instrumento	

ANEXO 5: Sesiones de aprendizaje de la fase de experimentación

ANEXO 6: Base de datos

ANEXO 7: Ficha técnica del instrumento

ANEXO 8: Fotografías: Trabajo en el aula funcional

.

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables	30
Tabla 2. Población de las estudiantes del tercer grado 2018 de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.....	33
Tabla 3. Muestra de las estudiantes del tercer grado 2018 de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.....	34
Tabla 4. Validez de expertos.....	34
Tabla 5. Escala de interpretación del coeficiente de confiabilidad según Alpha de Cronbach.....	35
Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos según Alpha de Cronbach	35
Tabla 7. Estadísticas de fiabilidad de Alpha de Cronbach	35
Tabla 8. Estadísticas de total de elemento de Alpha de Cronbach	36
Tabla 9. Pruebas de normalidad del grupo control en SPSS.....	37
Tabla 10. Pruebas de normalidad del grupo experimental en SPSS	38
Tabla 11. Estadísticos descriptivos para el grupo control (pre test)	39
Tabla 12. Estadísticos descriptivos para el grupo control (post test)	40
Tabla 13. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (pre test)	42
Tabla 14. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (post test).....	44
Tabla 15. Comparación de la media de pre y post test grupo control	46
Tabla 16. Comparación de la media de pre y post test grupo experimental	48
Tabla 17. Prueba t para de muestras relacionadas – Grupo Control – Pre y Post Test.....	55
Tabla 18. Prueba t para de muestras relacionadas – Grupo Experimental – Pre y Post Test.....	63

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo control	39
Figura 2. Comparación de la mediana por dimensión del pre test en el grupo control	39
Figura 3. Comparación de la moda por dimensión del pre test en el grupo control	40
Figura 4. Comparación de la media por dimensión del post test en el grupo control	41
Figura 5. Comparación de la mediana por dimensión del post test en el grupo control	41
Figura 6. Comparación de la moda por dimensión del post test en el grupo control	42
Figura 7. Comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo experimental.....	43
Figura 8. Comparación de la mediana por dimensión del pre test en el grupo experimental.....	43
Figura 9. Comparación de la moda por dimensión del pre test en el grupo experimental.....	44
Figura 10. Comparación de la media por dimensión del post test en el grupo experimental.....	44
Figura 11. Comparación de la mediana por dimensión del post test en el grupo experimental.....	45
Figura 12. Comparación de la moda por dimensión del post test en el grupo experimental.....	45
Figura 13. Comparación de la media del pre y post test grupo control	46
Figura 14. Histograma de comparación de la media de pre test grupo control	47
Figura 15. Histograma de comparación de la media de post test grupo control ...	47
Figura 16. Comparación de la media de pre y post test grupo experimental	48
Figura 17. Histograma de comparación de la media de pre test grupo experimental.....	48
Figura 18. Histograma de comparación de la media de post test grupo experimental.....	49

Resumen

El objetivo del presente estudio se centra en determinar la influencia de la gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indagadora en el área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Se aplicó el método experimental con diseño cuasi experimental con pre test y post test de grupo de control y experimental. La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia conformada por 70 estudiantes del 3° grado de secundaria, subdividido en dos grupos: grupo control 35 estudiantes y experimental 35 estudiantes; a quienes se les aplicó evaluaciones de pre test y post test evaluados por rúbricas y al grupo experimental se hizo un tratamiento de 8 sesiones de aprendizaje indagatorias con manejo de rúbricas. El análisis estadístico de la información obtenida, se realizó a través la estadística descriptiva e inferencial y para la comprobación de la hipótesis se empleó la prueba estadística paramétrica de t de Student para muestras relacionales.

La significancia de los resultados se evaluó a partir de la regla de decisión; nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Luego del procesamiento de los datos se obtuvo que P valor del grupo control en las 5 dimensiones en la comparación del pre y post test no muestran diferencias significativas. Pero en el P valor del grupo experimental en las 5 dimensiones en la comparación del pre y post test muestran diferencias significativas con incremento de las notas de las estudiantes, por lo tanto, la conclusión estadística rechaza las hipótesis nulas, y considera que la gestión de las rúbricas evidencian una evaluación real de los desempeños en cada una de las dimensiones de la competencia indagadora.

Palabras Claves: Competencia indagadora, gestión de rúbricas, problematiza situaciones, genera y registra datos e información, analiza datos o información diseña estrategias para hacer una indagación, evalúa y comunica los resultados.

Abstract

The objective of this study is to determine the influence of the management of rubrics in the development of competence in the area of Science and Technology in the third grade students of secondary education of the I.E. "Our Lady of Cocharcas" - Huancayo.

The experimental method with quasi-experimental design was applied with pretest and post test of the control and experimental group. The sample was of a non-probabilistic type for convenience conformed by 70 students of the 3rd grade of secondary school, subdivided into two groups: control group 35 students and experimental 35 students; to those who received pre-test and post-test evaluations evaluated by rubrics and to the experimental group, a treatment was made of 8 in-depth learning sessions with rubrics management. The statistical analysis of the information obtained was carried out through descriptive and inferential statistics and for the verification of the hypothesis, the Student's t-test parametric statistical test for relational samples was used.

The significance of the results was evaluated from the decision rule; Significance level $\alpha = 0.05$. After processing the data, it was found that P value of the control group in the 5 dimensions in the comparison of the pre and post test did not show significant differences. But in the P value of the experimental group in the 5 dimensions in the comparison of the pre and post test show significant differences with increase of the students' grades, therefore, the statistical conclusion rejects the null hypothesis, and considers that the management of The rubrics show a real evaluation of the performances in each one of the dimensions of the competence.

Key words: Competence inquires, rubrics management, problematizes situations, generates and registers data and information, analyzes data or information designs strategies to make an inquiry, evaluates and communicates the results.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

Se hace imperioso formular propósitos enfatizados en aprender ciencia y tecnología desde las aulas, a fin enfrentar las innovaciones y adelantos tecnológicos con criterio científico y conservación del ambiente.

En el año académico 2017 en la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo, el nivel de logro de los aprendizajes en el Área de Ciencia y Tecnología en el tercer grado evidencia que, el 11,1% de las estudiantes se ubican en el nivel de logro de inicio, el 53,8 % en proceso, el 34,0 % en satisfactorio y sólo el 1,1 % en logro destacado. Este panorama nos lleva a reflexionar sobre los niveles de desarrollo de las competencias y capacidades científicas propias del área de Ciencia y Tecnología; aquí surgen diferentes explicaciones para el problema, pero nos concentraremos en las estudiantes ya que ellas no reflexionan frente al trabajo científico que realizan, no muestran predisposición por el estudio de las ciencias debido a que no generan estrategias indagatorias de manera creativa, presentan pocos hábitos de estudios; limitando el procesamiento de la información científica, les resulta complejo realizar observaciones exhaustivas, plantear problemas, formular hipótesis y contrastar sus hipótesis mediante la comprobación experimental y así poder llegar a conclusiones basadas en la indagación científica. En razón al manejo de materiales e instrumentos de laboratorio les resulta complejo cumplir con el protocolo de uso y las normas de seguridad; todos estos aspectos han ido influenciando en el bajo rendimiento académico. Si se continúa con esta desidia las estudiantes seguirán manteniendo un rendimiento académico

desfavorable frente al logro real de las competencias del área, llegando a sesgar el pensamiento creativo, reflexivo y crítico de las futuras ciudadanas.

Otro aspecto preponderante que no se debe dejar de lado es el accionar de los docentes del área que persisten en una práctica pedagógica centrada en los contenidos con limitadas experimentaciones y al momento de evaluar a las estudiantes en algunos casos sólo se basan en la aplicación de una evaluación de salida o bien para el proceso aplican fichas de observación y listas de cotejo, que sólo evidencian algunos rasgos del logro de las competencias enfocados en una evaluación sumativa y no formativa. En la investigación aplicaremos la gestión del manejo pertinente de las rúbricas para comprobar el nivel de dominio que despliegan en la evaluación formativa y determinar el nivel de desempeño de las competencias de cada estudiante; logrando aprendizajes significativos que le permitan actuar como personas capaces de transformar su entorno; pero con el compromiso de preservar el ambiente. Cabe recordar que deben existir actitudes favorables entre sus pares a fin de desarrollar proyectos sostenibles en su comunidad evitando exclusiones o discriminaciones.

La variable Gestión de las Rúbricas, en esta última década se presenta como un instrumento de evaluación para los docentes ya que permite evaluar de manera integral y formativa a los estudiantes. Al respecto, según Raposo y Martínez (2014) establece:

[...] la rúbrica una herramienta versátil que provee en el estudiante cómo mejorar su trabajo y proporciona al docente la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje fijados (Raposo & Martínez, 2011)

La gestión de las rúbricas en el área de Ciencia y Tecnología como instrumento de evaluación y validación en una escala cuantitativa y/o cualitativa están relacionadas a criterios preestablecidos que miden las acciones de las estudiantes sobre las capacidades indagatorias que serán evaluados; demostrando más eficacia a la hora de desarrollar las estrategias de enseñanza para valorar el proceso de aprendizaje de las estudiantes. Logrando así una evaluación auténtica de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

En cuanto a la variable desarrollo de la competencia indaga, consta de cinco dimensiones denominadas: problematiza situaciones, diseña estrategias para hacer una indagación, generar y registrar datos e información, analiza datos o información y evalúa y comunica. Estas son la base para la construcción de las rúbricas con el fin de establecer los niveles de desempeño reales de cada estudiante en el logro de la competencia indaga mediante método científicos basados en los estándares de aprendizaje del área.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Antecedentes internacionales

Rodríguez-Gallegos (2014) , en su tesis concluye que la ventaja de la aplicación de las rúbricas de evaluación ha permitido realizar un seguimiento y evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes de una manera más sistematizada. Utilizando indicadores que ha medido el progreso de los estudiantes, por lo tanto, la evaluación ha sido más objetiva y consistente.

Guerra-Martín, Lima-Serrano, Porcel-Gálvez, León-Larios y González-López (2015), en su tesis concluyen que, el objetivo fue desarrollar un instrumento de evaluación o rúbrica centrada en la presentación oral, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permitiendo que las evaluaciones de las competencias del alumnado permitan el desarrollo profesional.

Hernández-Mosqueda, Tobón-Tobón y Guerrero-Rosas (2016). En su tesis concluyen que, las rúbricas permiten evaluar el desempeño en la realización de procesos o evidencias y constituyen una oportunidad de mejoramiento en las prácticas educativas actuales. Establecen que para diseñar e implementar instrumentos de evaluación se debe considerar los niveles de dominio, criterios, evidencias y/o procesos de actuación integrales con la finalidad de resolver problemas del contexto.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Alan (2014) en su tesis concluyen que la evaluación de cursos universitarios orientados a proyectos, que están sujetos al uso de rúbricas, implica un gran esfuerzo de parte de los docentes y sus asistentes de docencia para poder realizar

la evaluación de todos los estudiantes durante cada período lectivo. La importancia de los resultados de estas evaluaciones, trascienden del seguimiento que se realizan a los estudiantes en cursos de carrera universitaria, especialmente si la carrera se encuentra substancialmente acreditada o acreditada por algún organismo internacional.

Cáceres (2015) en su tesis afirma que, la mejora de su práctica pedagógica utilizando la rúbrica como técnica e instrumento de evaluación le permitió registrar adecuadamente el proceso de comprensión de textos todos los estudiantes. Además puedo identificar las teorías que sustentaron su práctica pedagógica en el tema de evaluación y utilizar instrumentos para registrar adecuadamente el logro de los aprendizajes.

Alfaro (2018) en su tesis sostiene que, la dimensión de su trabajo de investigación es pedagógica curricular porque forma parte del proceso de evaluación formativa, actualmente se considera como un elemento fundamental en el proceso educativo por ser la práctica que condiciona la dinámica de aprendizaje dentro de la sesión de clase y se hace alusión en el nuevo currículo de la educación básica.

La categoría es de gestión curricular, porque contribuirá al logro de objetivos de la gestión que se encuentra dentro del monitoreo y acompañamiento, haciendo que se pueda evaluar al docente si efectivamente está utilizando adecuadamente como instrumento de evaluación a la rúbrica (Alfaro, 2018)

Morales (2018) en su tesis afirma que, en el proceso de enseñanza aprendizaje y de conformidad a las nuevas corrientes pedagógicas, existe la necesidad de mejorar la enseñanza de los docentes que permita mejorar los aprendizajes de los estudiantes, esto se refleja en los resultados de las evaluaciones ECE, así como en las actas finales de calificaciones.

Rojas (2018) en su tesis afirma que, la implementación de un taller de indagación científica en el área de ciencia, permite el desarrollo de habilidades científicas a través de sesiones interactivas y creativas, mejora el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes.

La indagación científica como estrategia tiene efecto significativo en el desarrollo de las competencias indagatorias en el área de ciencia, tecnología y ambiente. (Rojas, 2018)

Réquiz (2015), en su tesis concluye que los docentes no utilizan instrumentos de evaluación durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje, predominando una evaluación de contenidos.

Dipas (2015), en su tesis concluye que, los instrumentos de evaluación constituyen una ayuda para obtener datos e información respecto del estudiante; así poder tomar decisiones, reforzar los aprendizajes, mejorar el rendimiento y enriquecer una programación de acuerdo con los resultados obtenidos; reflexionando sobre el sentido de la evaluación, identificar problemas, conocer los niveles de desarrollo de las competencias y las necesidades de los estudiantes, con la finalidad de tomar decisiones que lleven a mejorar la práctica educativa.

Aplicando los instrumentos de evaluación RUPOF permitió recoger información real del proceso pedagógico, ya que estos estaban directamente relacionados con los contenidos que se encuentran plasmados en las sesiones y por ende en las unidades de aprendizaje. Se ha logrado verificar la efectividad y pertinencia de mi práctica reconstruida a través del empleo de diversos instrumentos tales como: la observación participante, los diarios de campo, instrumento de línea de base y otros, identificando logros, limitaciones, emociones, mediante la sistematización, triangulación, análisis e interpretación de resultados, lográndose que la evaluación sea un proceso formativo (Dipas, 2015).

1.3. Teorías relacionadas al tema

La investigación tiene como fundamentos las siguientes teorías:

Constructivismo socio-cultural

La concepción del constructivismo en cuanto al aprendizaje y la enseñanza como procesos activos, implica considerar a los estudiantes como el constructor, modificador, enriquecedor y diversificador de sus conocimientos. Como lo señala:

Gardner, si la escuela tiene un verdadero interés en preparar a los educandos para la vida, no puede limitarse al simple instrumento del raciocinio verbal y lógico (Borjas & De-la-Peña, 2009) .

Considerando los aportes de Lev S. Vygotsky quien postula que el aprendiz adquiere los conocimientos cuando se involucra en la construcción de los conocimientos si entra en contacto con su medio. Es decir:

El constructivismo socio-cultural propone a una persona que construye significados actuando en un entorno estructurado e interactuando con otras personas de forma intencional. Por medio de actividades simbólicas, los seres humanos tratan su entorno significativo como si fuera compartido (Serrano & Pons, 2011).

Cabe reflexionar en torno a la forma en que los docentes focalizan la enseñanza, que métodos y estrategias aplican en el aula y si estos son los más apropiados con las necesidades culturales y sociales a fin de formar a personas competentes, participativos, justos, solidarios, con sentido de equidad, con capacidad crítica, reflexiva y analítica que pueda apropiarse de los bienes y valores de la cultura y adquirir los conocimientos de la ciencia para la transformación social (Borjas & De-la-Peña, 2009).

La teoría del aprendizaje de índole constructivista

El aprendizaje por descubrimiento es la forma natural de aprender que tenemos los humanos desde que somos niños, sin embargo, hasta hace poco era considerada una forma extraña y original de enseñanza. Hoy, gracias a la UNESCO, este tipo de aprendizaje es uno de los fundamentos del aprendizaje por competencias (Guerra, 2017).

Jerome Bruner, plantea la teoría del aprendizaje por descubrimiento donde el alumno adquiere sus propios conocimientos de manera progresiva. Es menester considerar que el aprendizaje por descubrimiento debe ser guiado por el docente quien será el artífice de despertar la curiosidad por el aprendizaje.

El aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel sostiene que:

[...] el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado. Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos (Londoño & Córdoba, 2017).

1.3.1. La indagación científica como enfoque pedagógico.

Para comprender a la indagación como enfoque pedagógico debemos considerar los aportes de los MINEDU (2016) quien afirma que:

Una de las capacidades cognitivas que los estudiantes deben desarrollar es la capacidad de indagar científicamente. Para ello es necesario que el estudiante entienda los métodos utilizados por los científicos para dar respuesta a sus preguntas. Donde el docente planificara una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para que el estudiante desarrolle la indagación científica, así como para comprender y aprender conceptos científicos que permitan explicar los hechos y fenómenos de la naturaleza.

Recordemos que la indagación no es un contenido a enseñar, sino una forma de enseñar y aprender ciencia. Es así que debemos tener en cuenta que debemos llevar la práctica científica al aula, motivando e involucrando a los estudiantes a la indagación científica.

1.3.2. Estrategias de la enseñanza

Según Pando (2015) las estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué.

Pando (2015) afirma que:

(...) es indispensable, para el docente, poner atención no sólo en los temas que han de integrar los programas y que deben ser tratados en clase sino también, en la manera en que se puede considerar más conveniente que dichos temas sean trabajados por los alumnos (Pando, 2015).

El Ministerio de Educación considera respecto al quehacer del docente sobre la enseñanza como:

El manejo de saberes pedagógicos y disciplinares, así como el conocimiento de las características de los estudiantes y su contexto, implican una reflexión sistemática sobre los procesos y fines de la enseñanza. El docente precisa

elaborar juicios críticos sobre su propia práctica y la de sus colegas. En tanto tiene como sustento, como ya se indicó, el saber derivado de la reflexión sobre su propia práctica y sus antecedentes, este saber articula los conocimientos disciplinares, curriculares y profesionales, y constituye el fundamento de su competencia profesional. En la medida en que el saber docente es práctico, dinámico y sincrético, su trabajo resulta complejo y especializado. La experiencia técnica, el saber disciplinar y las habilidades propias de la enseñanza conforman un repertorio de conocimientos y saberes que el docente construye y renueva socialmente (Sanchez, 2014).

1.3.3. El aprendizaje basado en competencias

Farnos (2013) propone la siguiente definición:

El aprendizaje basado en competencias es un enfoque de la educación que se centra en la demostración de los resultados de aprendizaje deseados como el centro del proceso de aprendizaje del estudiante. Se refiere principalmente a la progresión del estudiante a través de planes de estudio a su propio ritmo, profundidad, etc. Como han demostrado las competencias, los estudiantes continúan progresando. (Farnos, 2013).

Al respecto desde las aulas pretendemos enmarcarnos en la consolidación de un aprendizaje por competencia, donde en el área de Ciencia y Tecnología se logre desarrollar la indagación científica y la alfabetización científica y tecnológica a fin de formar ciudadanos conscientes y responsables de su entorno.

El MINEDU (2015), plantea en el currículo nacional las competencias, capacidades, desempeños y estándares de aprendizaje a lograr en el área de Ciencia y Tecnología.

Competencias: consideradas como la facultad que tiene la persona para saber actuar de manera consciente al resolver problemas poniendo de manifiesto sus habilidades, conocimientos, valores, emociones y actitudes.

Capacidades: potencialidades inherentes a la persona y que ésta procura desarrollar a lo largo de toda su vida

1.3.4. Capacidades científicas

Según el Departamento de Educación del Gobierno Vasco plantea que:

La competencia científica resulta crucial para la preparación para la vida de los y las jóvenes en la sociedad contemporánea. Mediante ella, el individuo puede participar plenamente en una sociedad en la que las ciencias

desempeñan un papel fundamental. Esta competencia faculta a las personas a entender el mundo que les rodea para poder intervenir con criterio sobre el mismo (Departamento de Educación e Investigación del Gobierno Vasco, 2018).

Capacidad científica del área de Ciencia y Tecnología

Según el Currículo Nacional (2016) señala:

[...] La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la actividad humana, y ocupan un lugar importante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida. Este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando las implicancias sociales y ambientales. También exige ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor (MINEDU, 2016).

Según las Rutas del Aprendizaje versión 2015 establece que el área curricular de Ciencia y Tecnología está organizada en competencias relacionadas con la indagación científica con el manejo de teorías, principios y leyes para explicar los fenómenos naturales.

Los estudiantes logran la competencia indaga cuando desarrollan las capacidades: problematiza situaciones, diseña estrategias, genera y registra datos, analiza datos y evalúa y comunica sus constructos. Las capacidades a su vez presentan indicadores que orientan el progreso en cada ciclo.

1.3.5. Evaluación

Para que los resultados de la evaluación sean objetivos y/o pertinentes y de esta manera los estudiantes desarrollen las capacidades y habilidades científicas durante las clases, es necesario tener en cuenta los estilos y ritmos de aprendizaje de cada uno de ellos de acuerdo a su entorno socio cultural; de modo que le sirvan para resolver situaciones problemáticas de su contexto.

Con el presente trabajo de investigación se pretende brindar algunos aportes que beneficien o mejoren los procesos de evaluación, con el ánimo de tomar conciencia del importante rol que cumple, por ello el adecuado manejo y aplicación que haga de los instrumentos de evaluación durante las sesiones de aprendizaje ha de

conllevar a una importante influencia en el desarrollo de las capacidades para mejorar la formación integral del educando a fin de consolidar el logro de las competencia en el área.

Es necesario seguir aplicando los instrumentos de evaluación así los estudiantes son participes de su propio aprendizaje; saben en qué momento son evaluados.

1.3.6. Instrumentos de evaluación

Son las herramientas que los docentes crea y aplica para evidenciar el logro de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias. Permittiéndoles la toma de decisiones y planificar las estrategias para el logro de la formación integral de sus estudiantes.

Rúbrica

Para Valencia (2017), lo definen como:

Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos. En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración brindan otro horizonte con relación a las calificaciones tradicionales que valoran el grado de aprendizaje del estudiante, expresadas en números o letras (Valencia, 2017).

La rúbrica presenta un formato de una tabla con un listado con escalas graduadas en niveles de desempeños y actividades observables. Es así que el docente a partir de los resultados pueda generar la acción tutorial.

Las rúbricas presentan grandes ventajas en el que hacer educativo por que permiten saber el valor formativo del estudiante al comprender que se espera de él. Al respecto Torres y Perera, (2010) citan: “La rúbrica tiene un doble valor en el uso que le damos cuando trabajamos con ella en nuestra práctica educativa”.

Es así que les sirve a los estudiantes como guía para establecer los desempeños que va adquiriendo en una determinada competencia.

Al respecto Del Pozo (2012) afirma que: “La rúbrica, es un instrumento utilizado para medir el desempeño de los aprendices en el desarrollo de una tarea correcta. Son esencialmente adecuadas y útiles para la evaluación de las competencias”. Otra ventaja de la rúbrica es la posibilidad de guiar el desarrollo del proceso de los productos, también permite la intervención de los estudiantes en su construcción a fin de mejorar el rendimiento académico.

1.4. Formulación del problema

Considerando que la gestión de las rúbricas en el área de Ciencia y Tecnología desarrolla los niveles de desempeño de las capacidades en la competencia indagada, evidenciando así la mejora de los aprendizajes; se formula la siguiente pregunta:

Problema general

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en el desarrollo de la competencia indagada en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

Problemas específicos

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en generar y registrar datos e información en el en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en diseñar estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en evaluar y comunicar los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?

1.5. Justificación del estudio

Con un adecuado acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y una evaluación basada en la gestión de las rúbricas de manera pertinente se lograra describir detalladamente los desempeños reales en las capacidades de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, posibilitando la obtención de datos cuantitativos y cualitativos que le servirán al docente a fin de adoptar medidas correctivas en la interpretación de los datos y mejorar las estrategias de enseñanza- aprendizaje durante la práctica pedagógica, y a su vez, hacer reflexionar a los estudiantes sobre el nivel de desempeño de sus conocimientos y habilidades en la construcción de sus aprendizajes.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

La gestión de rúbricas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Hipótesis Específicas

La gestión de rúbricas influye significativamente en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

La gestión de rúbricas influye significativamente en generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

La gestión de rúbricas influye significativamente en analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

La gestión de las rúbricas influye significativamente en diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

La gestión de rúbricas influye significativamente en la evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

1.7. Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de la gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Objetivos Específicos

Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en diseñar estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en evaluar y comunicar los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

II. Método

La aplicación del método a la investigación significa hacer el trabajo metodológico. En la investigación realizada se siguieron como método general, las etapas y procedimientos del Método Científico, entendiéndose a este como la serie de “operaciones y procedimientos a seguir para llegar a una meta” Sánchez, Reyes y Mejía, (2018). Como método específico se trabajó con la experimentación.

2.1. Tipo de estudio

Se consideró como el tipo aplicada pues según Lozada (2017)

La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto. (Lozada, 2017).

Es menester considerar que también la investigación es comparativa por que se busca analizar la variable independiente antes, durante y después del tratamiento de la investigación. Cabe especificar que en la investigación sólo estoy trabajando con la variable dependiente que es la que se ejecuta durante el tratamiento.

2.2. Diseño de investigación

El diseño es el cuasi experimental, según Cusacani (2017) sostiene que:

[...] son esquemas de investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales se aplica a fenómenos sociales

donde obviamente no se puede tener el total control experimental (Cusacani, 2017)

Elegí dos aulas, donde se intervino a las estudiantes con el tratamiento dirigido a la construcción de sus saberes.

El trabajo se esquematiza de la siguiente forma:

G.E:	O ₁	- X -	O ₂
G.C:	O ₁		O ₂

Donde:

G.E. = grupo experimental del 3ero "B" de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.

G.C. = grupo control del 3ero. "G" de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.

O₁ = es el pre test o prueba de medición inicial

O₂ = es el post test o prueba de medición de resultados

X = es la aplicación - tratamiento de la dimensión experimental o variable independiente.

2.3. Variables, operacionalización

Variable independiente : Gestión de rúbricas

Variable dependiente : Desarrollo de la competencia indaga

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V.I. Gestión de rúbricas	Las rúbricas son instrumentos que nos permiten hacer una valoración del nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes en una competencia determinada en función a las capacidades que se quiere evaluar (EDUCAYCREA, 2018)	Las rúbricas forman parte de la evaluación formativa auténtica que permite conocer dos dimensiones por un lado la valoración de las tareas y por otro lado los aprendizajes más significativos considerando los enfoques cuantitativos y cualitativos (López, 2007)	<p>La rúbrica global u holística hace una valoración del conjunto de la tarea, mediante la utilización de unos descriptores que se corresponden a unos niveles globales, no particulares. (García, 2016)</p> <p>La rúbrica analítica, en cambio, se centra en tareas de aprendizaje más concretas, y necesita de un diseño más pormenorizado. Como norma general, las rúbricas deben evaluar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. (García, 2016)</p>	<p>Aplica estrategias que integren los rubros, escala de calificación (valoración) y los criterios.</p> <p>Aplica las herramientas en cada dimensión.</p>	Intervalar De 0 a 20
V.D. Competencia indaga	Se trata de una enseñanza centrada en el alumno, en donde el docente orienta la construcción de conocimientos científicos en el alumnado a través de actividades concretas que involucran el poner en juego una serie de competencias relacionadas con el quehacer científico (González et al., 2013).	La competencia indaga mediante métodos científicos permite el desarrollo capacidades y actitudes científicas, así como la adquisición y aplicación de conocimientos científicos naturales y tecnológicos, que contribuye decisivamente al planteamiento y solución a problemas en la vida (MINEDU, 2015)	<p>Problematiza situaciones</p> <p>Diseña estrategias para hacer una indagación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimita el problema • Distingue las variables dependientes e independientes y las intervinientes en el proceso de la indagación. • Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independientes, dependientes e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante. • Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos de precisión que permitan obtener datos confiables y suficientes. • Verifica la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación. • Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) que se 	

				relacionen con las variables estudiadas en su indagación.	Intervalar De 0 a 20
			Genera y registras datos e información	<ul style="list-style-type: none"> • Recolecta datos y los valida. • Organiza datos o información en tablas y los representa en diagramas o gráficas que incluyan la incertidumbre de las mediciones. • Selecciona el tipo de gráfico más apropiado (lineales, circulares, barras, dispersión, etc.) y las escalas que representan los datos. • Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información. • Comparte los resultados. 	
			Analiza datos o información	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza problemas. • Utiliza diferentes métodos de análisis. • Complementa su conclusión con las conclusiones de sus pares. • Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en su indagación, en otras indagaciones o en leyes o principios científicos; valida la hipótesis inicial. • Evalúa los métodos empleados. 	

			<p>Evalúa y comunica resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emite conclusiones basadas en sus resultados. • Sustenta sus conclusiones usando convenciones científicas y matemáticas (notación científica, unidades de medida, etc.) y responde a los comentarios críticos y preguntas de otros. • Justifica los cambios que debería hacer para mejorar el proceso de su indagación. 	<p>Intervalar</p> <p>De 0 a 20</p>
--	--	--	-------------------------------------	---	------------------------------------

2.4. Población, muestra y muestreo

Pineda (1994) sostiene que:

El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros.

Población

La población es de 490 estudiantes del 3° grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Muestra

Pineda (1994) plantea que la muestra “es un sub-conjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación con el fin posterior de generalizar los hallazgos al todo”

La muestra es no probabilístico - intencional, se seleccionó a 70 estudiantes del 3° grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo. De las cuales 35 estudiantes pertenecen al grupo control y 35 estudiantes al grupo experimental.

Muestreo

Es no probabilístico - intencional ya que es seleccionado a criterio del investigador por ser cuasi experimental.

Tabla 2. Población de las estudiantes del tercer grado 2018 de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

SECCIONES	SEXO	N° DE ESTUDIANTES
A	F	35
B	F	35
C	F	35
D	F	35
E	F	35
F	F	35
G	F	35
H	F	35
I	F	35
J	F	35
K	F	35
L	F	35
M	F	35
N	F	35
TOTAL		490

Tabla 3. Muestra de las estudiantes del tercer grado 2018 de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

SECCIONES	N° DE ESTUDIANTES
G (grupo control)	35
B (grupo experimental)	35
Total	70

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.5.1. Técnicas

En la investigación se desarrollaron sesiones de aprendizaje con las fases de la metodología indagatoria, en la cual se aplicó las pruebas de mediante el uso de las rúbricas pre test y post test para el grupo control y el grupo experimental la valoración de las capacidades mediante el manejo de las rúbricas.

2.5.2. Instrumentos

En este contexto de investigación y por las razones expuestas, se decidió construir rúbricas para evidenciar el desarrollo de las capacidades indagatorias.

2.6. Validación y confiabilidad del instrumento (por juicio de expertos)

2.6.1. Validez

Con la finalidad de comprobar la seguridad externa en relación lógica al instrumento aplicado en la presente investigación se validó empleando la técnica de la validación denominada juicio de expertos.

Tabla 4. Validez de expertos.

Experto	Juicio
Dr. Villaverde Montoya Oscar	Aplicable
Dr. Efraín Vera Samaniego	Aplicable

2.6.2. Confiabilidad de los instrumentos

Para la confiabilidad de nuestro instrumento de investigación se tomó en cuenta la jerarquía de semejanza a fin de que cumpla su propósito.

El coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach, considerado como uno de los mejores fue aplicado a una muestra piloto constituido por 35 estudiantes de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” – Huancayo. El fin de la prueba piloto es para revisar la consistencia o reajustar los ítems (Mucha, 2018)

El procesamiento de los datos del cuestionario piloto se realizó mediante el programa SPSS v. 24, teniendo en cuenta la siguiente escala de fiabilidad:

Tabla 5. Escala de interpretación del coeficiente de confiabilidad según Alpha de Cronbach

Rango	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Fuente: Gamarra, 2015.

Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos según Alpha de Cronbach

		N	%
Casos	Válido	35	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	35	100,0

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

Tabla 7. Estadísticas de fiabilidad de Alpha de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	5

Tabla 8. Estadísticas de total de elemento de Alpha de Cronbach

DIMENSIONES	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Problematiza situaciones	30,43	59,958	,798	,825
Genera y registra datos e información	29,40	59,071	,717	,846
Analiza datos o información	29,37	56,829	,787	,827
Diseña estrategias para hacer una indagación	29,86	62,714	,676	,855
Evalúa y comunica los resultados	31,11	74,045	,562	,880

Fuente: Resultados de la prueba piloto - 2018

Interpretación: el coeficiente de fiabilidad de las rúbricas para el desarrollo de la competencia indaga aplicado en una muestra piloto no aleatoria es de $\alpha = 0,875$ y este coeficiente de fiabilidad se encuentra en el intervalo de 0,81 a 1,00 bajo la magnitud de muy alta confiabilidad, por lo tanto, las rúbricas se aplicaron.

2.7. Métodos de análisis de datos

Para el procesamiento de datos se utilizó los paquetes de Microsoft Office 2016 con sus programas Microsoft Word y Excel. Para el análisis de datos se efectuó mediante la estadística descriptiva y la comparación de la media (Mucha, 2018). Con el programa SPSS v24.

Para la contrastación de la hipótesis se utilizó con la t de Student para muestras relacionadas.

La interpretación de los datos fue de forma numérica, incidiendo en los valores más representativos.

2.8. Aspectos éticos

La investigación se realizó por la suscrita, respetando los derechos de autor correspondiente, mencionando las citas respectivas. La aplicación de rúbricas se aplicó en forma directa con conocimiento y autorización de las estudiantes.

III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos general

Después de realizar el trabajo de campo, en cuanto a la gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indagada durante el segundo bimestre del año escolar 2018, se presentan los resultados de manera conjunta en los grupos control y experimental en base a las cinco dimensiones.

3.1.1. Prueba de normalidad

Grupo control: pre y post test

Tabla 9. Pruebas de normalidad del grupo control en SPSS

	ID Alumno	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Problematiza situaciones	Pre test	,173	35	,009	,869	35	,001
	Post test	,186	35	,003	,883	35	,001
Genera y registra datos e información	Pre test	,313	35	,000	,677	35	,000
	Post test	,183	35	,004	,873	35	,001
Analiza datos o información	Pre test	,205	35	,001	,879	35	,001
	Post test	,215	35	,000	,878	35	,001
Diseña estrategias para hacer una indagación	Pre test	,331	35	,000	,696	35	,000
	Post test	,184	35	,004	,877	35	,001
Evalúa y comunica los resultados	Pre test	,401	35	,000	,598	35	,000
	Post test	,272	35	,000	,773	35	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Criterio para determinar normalidad

Kolmogorov-Smirnov

$\alpha = 0,05$

P-valor $\geq \alpha$ Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

P-valor $< \alpha$ Aceptar H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Conclusión: Se puede comprobar que de acuerdo a los valores de Significancia de las calificaciones de las estudiantes del grupo control en el pre y post test no se comportan normalmente.

Grupo experimental: pre y post test

Tabla 10. Pruebas de normalidad del grupo experimental en SPSS

DIMENSIONES	ID Alumno	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Problematiza situaciones	Pre test	,354	35	,000	,759	35	,000
	Post test	,301	35	,000	,874	35	,001
Genera y registra datos e información	Pre test	,318	35	,000	,627	35	,000
	Post test	,253	35	,000	,887	35	,002
Analiza datos o información	Pre test	,215	35	,000	,828	35	,000
	Post test	,166	35	,016	,928	35	,025
Diseña estrategias para hacer una indagación	Pre test	,477	35	,000	,516	35	,000
	Post test	,282	35	,000	,893	35	,003
Evalúa y comunica los resultados	Pre test	,413	35	,000	,509	35	,000
	Post test	,249	35	,000	,834	35	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Criterio para determinar normalidad

Kolmogorov-Smirnov

$\alpha = 0,05$

P-valor $\geq \alpha$ Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

P-valor $< \alpha$ Aceptar H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Conclusión: Se puede comprobar que de acuerdo a los valores de Significancia de las calificaciones de las estudiantes del grupo experimental en el pre y post test no se comportan normalmente.

3.1.2. Estadísticos descriptivos

Tabla 11. Estadísticos descriptivos para el grupo control (pre test)

		Problematiza situaciones	Genera y registra datos	Analiza datos	Diseña estrategias	Evalúa y comunica resultados
N	Válido	35	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		6,40	6,20	7,29	6,94	6,06
Error estándar de la media		,367	,325	,354	,466	,315
Mediana		6,00	5,00	7,00	5,00	5,00
Moda		4	5	5	5	5
Desviación estándar		2,172	1,922	2,094	2,754	1,862
Varianza		4,718	3,694	4,387	7,585	3,467
Rango		6	7	7	7	5
Mínimo		4	5	5	5	5
Máximo		10	12	12	12	10
Suma		224	217	255	243	212

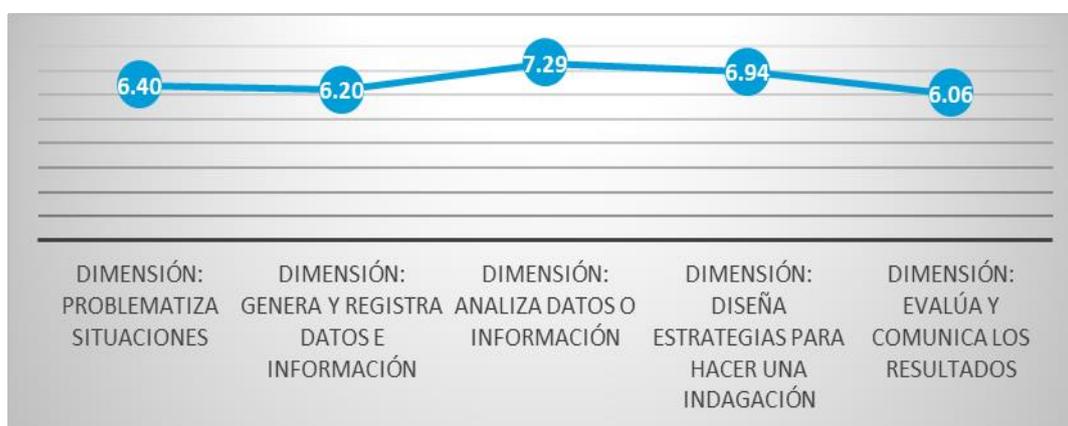


Figura 1. Comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo control

Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 7,29, mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión evalúa y comunica los resultados con 6,06



Figura 2. Comparación de la mediana por dimensión del pre test en el grupo control

Los resultados muestran que la mediana en la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 06, en la dimensión genera y registra datos e información en la nota 05, en la dimensión analiza datos o información la nota es 07, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 05 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 05



Figura 3. Comparación de la moda por dimensión del pre test en el grupo control

Los resultados muestran que la moda de la dimensión problematiza situaciones es de 04, y en las demás dimensiones es de 05

Tabla 12. Estadísticos descriptivos para el grupo control (post test)

		Problematiza situaciones	Genera y registra datos	Analiza datos	Diseña estrategias	Evalúa y comunica resultados
N	Válido	35	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		7,11	8,14	8,17	7,69	6,43
Error estándar de la media		,399	,442	,442	,412	,305
Mediana		7,00	7,00	7,00	7,00	6,00
Moda		10	5	10	5	5
Desviación estándar		2,361	2,614	2,618	2,435	1,803
Varianza		5,575	6,832	6,852	5,928	3,252
Rango		7	7	8	7	6
Mínimo		4	5	5	5	5
Máximo		11	12	13	12	11
Suma		249	285	286	269	225

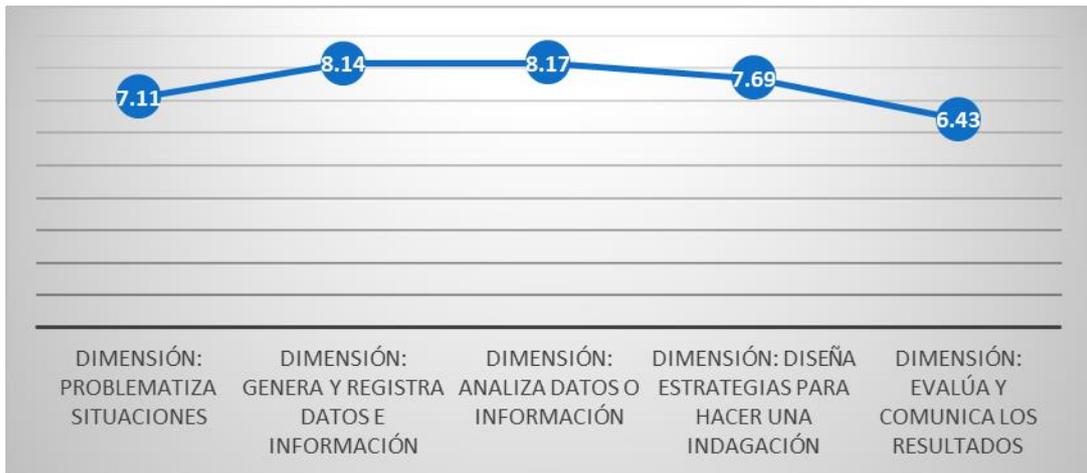


Figura 4. Comparación de la media por dimensión del post test en el grupo control
 Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 8,17 mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión evalúa y comunica los resultados con 6,43.

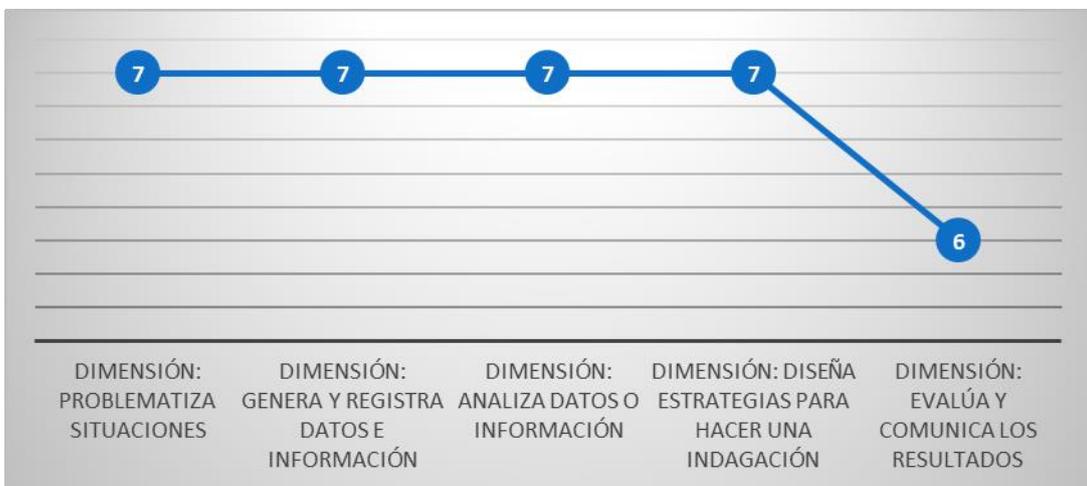


Figura 5. Comparación de la mediana por dimensión del post test en el grupo control
 Los resultados muestran que la mediana en la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 07, en la dimensión genera y registra datos e información en la nota 07, en la dimensión analiza datos o información la nota es 07, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 07 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 06.

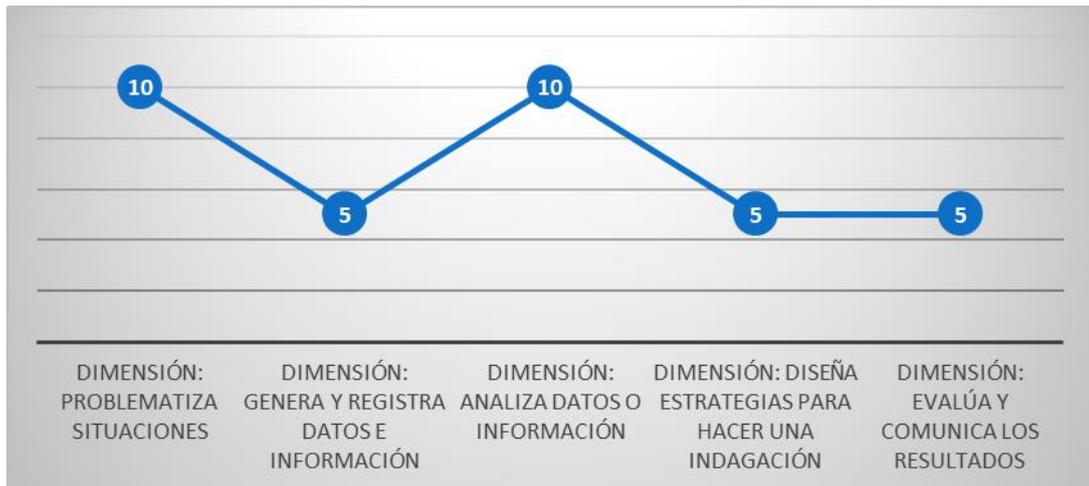


Figura 6. Comparación de la moda por dimensión del post test en el grupo control

Los resultados muestran que la moda de la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 10, en la dimensión genera y registra datos e información en la nota 05, en la dimensión analiza datos o información la nota es 10, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 05 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 05.

Tabla 13. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (pre test)

	Problematiza situaciones	Genera y registra datos	Analiza datos	Diseña estrategias	Evalúa y comunica resultados
N					
	Válido	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0
Media	6,17	5,51	6,57	5,66	5,46
Error estándar de la media	,288	,176	,339	,242	,176
Mediana	5,00	5,00	6,00	5,00	5,00
Moda	5	5	5	5	5
Desviación estándar	1,706	1,040	2,004	1,434	1,039
Varianza	2,911	1,081	4,017	2,055	1,079
Rango	5	6	8	5	5
Mínimo	4	4	4	5	5
Máximo	9	10	12	10	10
Suma	216	193	230	198	191



Figura 7. Comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 6,57 mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión evalúa y comunica los resultados con 5,46.

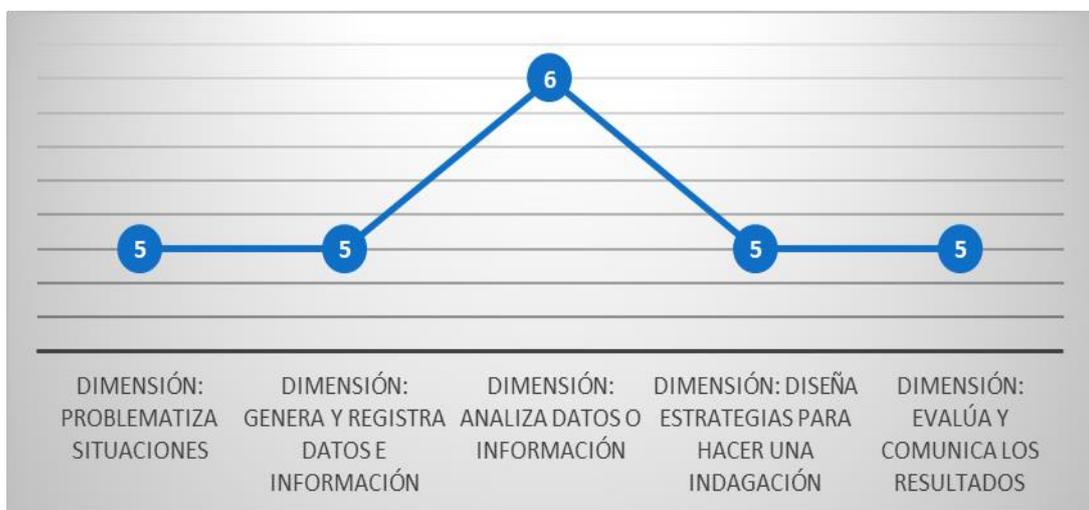


Figura 8. Comparación de la mediana por dimensión del pre test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la mediana en la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 05, en la dimensión genera y registra datos e información en la nota 05, en la dimensión analiza datos o información la nota es 06, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 05 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 05.



Figura 9. Comparación de la moda por dimensión del pre test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la moda de las todas las dimensiones es la nota 5.

Tabla 14. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (post test)

	Problematiza situaciones	Genera y registra datos	Analiza datos	Diseña estrategias	Evalúa y comunica resultados
N					
	Válido	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0
Media	12,71	12,91	14,23	12,97	11,66
Error estándar de la media	,271	,394	,410	,415	,290
Mediana	12,00	12,00	14,00	12,00	11,00
Moda	12	11 ^a	14	12	11
Desviación estándar	1,601	2,331	2,426	2,455	1,714
Varianza	2,563	5,434	5,887	6,029	2,938
Rango	7	11	8	10	8
Mínimo	9	8	11	9	9
Máximo	16	19	19	19	17
Suma	445	452	498	454	408

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.



Figura 10. Comparación de la media por dimensión del post test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 14,23 mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión evalúa y comunica los resultados con 11,66.

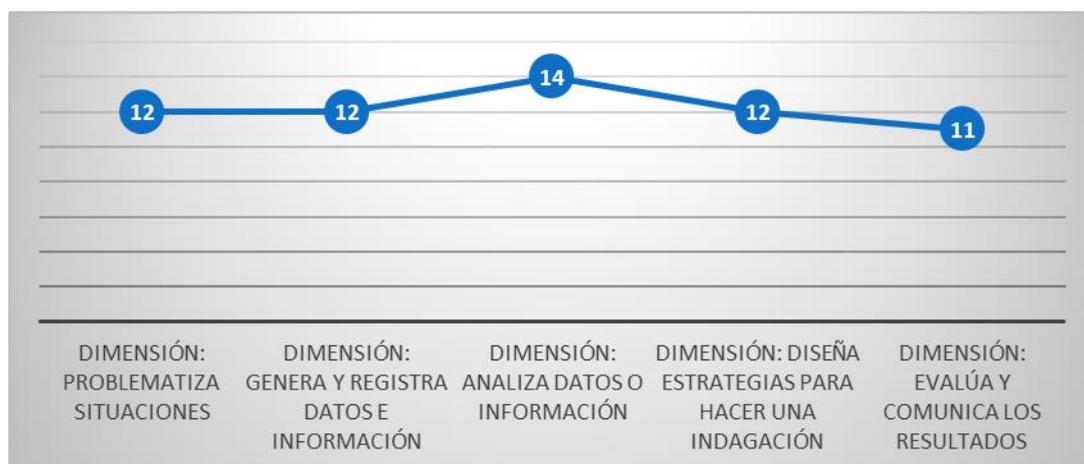


Figura 11. Comparación de la mediana por dimensión del post test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la mediana en la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 12, en la dimensión genera y registra datos e información en la nota 12, en la dimensión analiza datos o información la nota es 14, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 12 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 11.

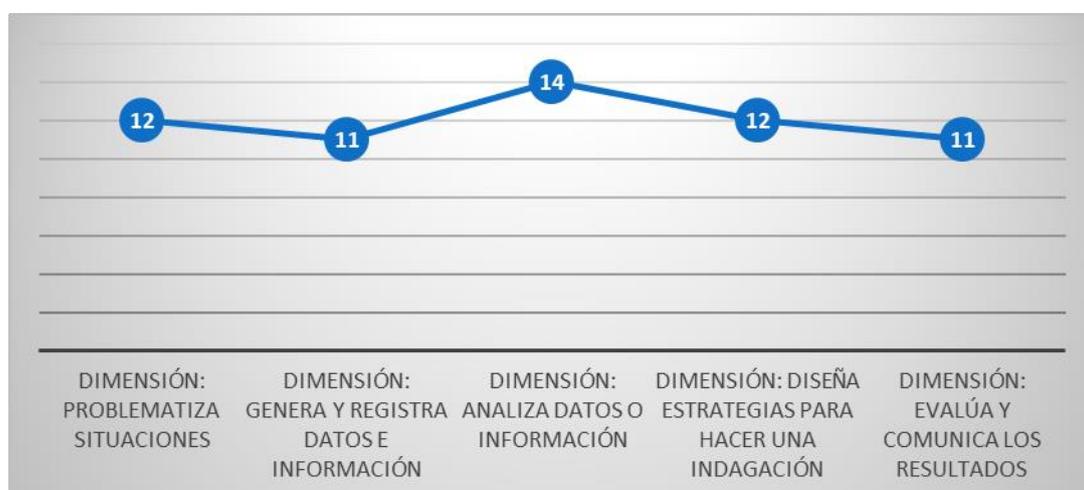


Figura 12. Comparación de la moda por dimensión del post test en el grupo experimental

Los resultados muestran que la moda en la dimensión problematiza situaciones se ubica en la nota 12, en la dimensión genera y registra datos e información en la

nota 11, en la dimensión analiza datos o información la nota es 14, en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación la nota es de 12 y en la dimensión evalúa y comunica los resultados es de 11.

Tabla 15. Comparación de la media de pre y post test grupo control

DIMENSIONES	PRE TEST - GRUPO CONTROL	POST TEST - GRUPO CONTROL
	Media	Media
PROBLEMATIZA SITUACIONES	6.40	7.11
GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN	6.20	8.14
ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN	7.29	8.17
DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER UNA INDAGACIÓN	6.94	7.69
EVALÚA Y COMUNICA LOS RESULTADOS	6.06	6.43

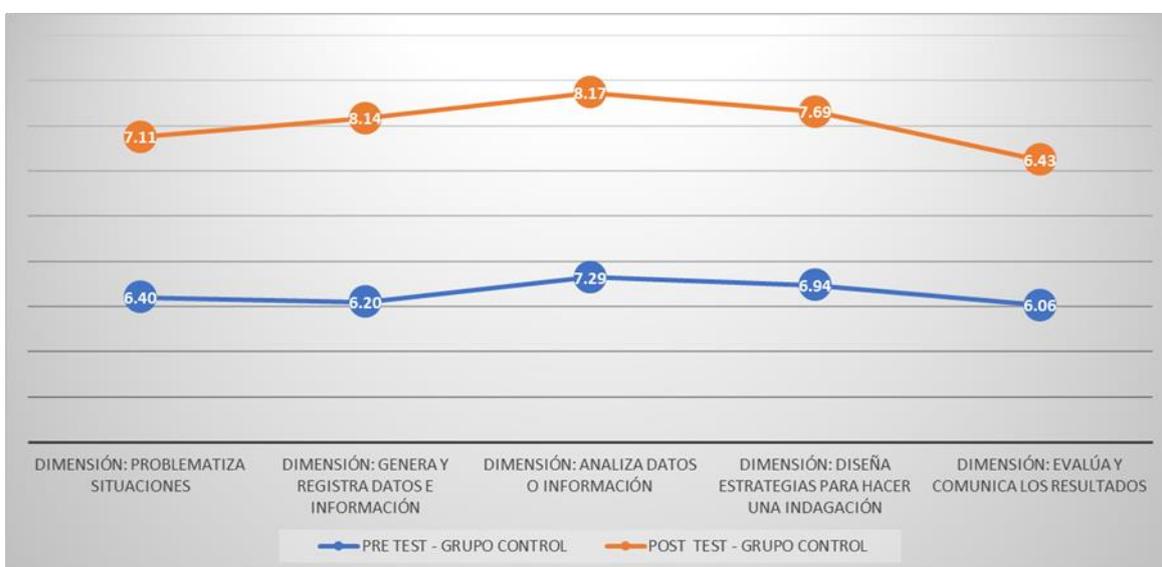


Figura 13. Comparación de la media del pre y post test grupo control

Los resultados en la comparación de la media del grupo control del pre y post test, muestra que tienden a un promedio de notas bajas.

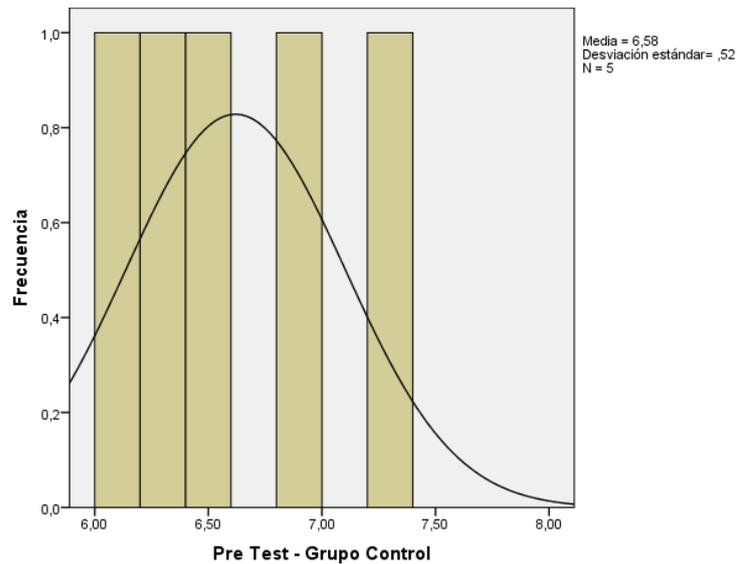


Figura 14. Histograma de comparación de la media de pre test grupo control

Los resultados en la comparación de la media del grupo control del pre test muestra que tienden a un promedio de notas bajas.

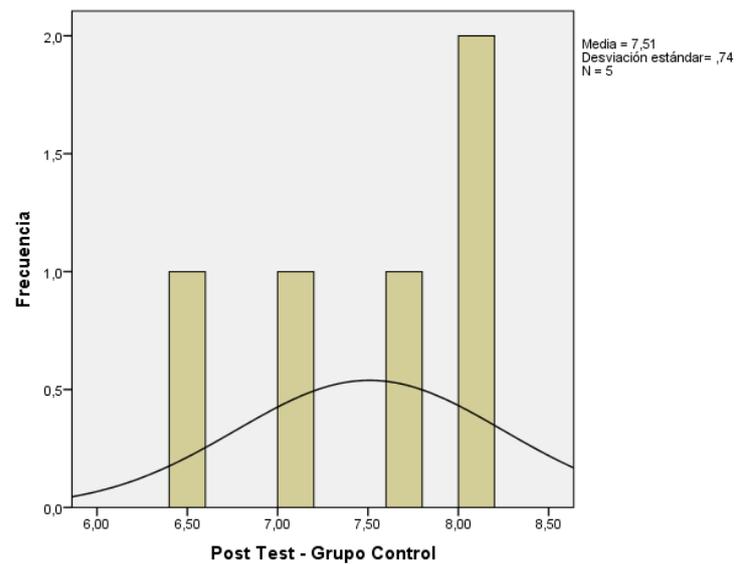


Figura 15. Histograma de comparación de la media de post test grupo control

Los resultados en la comparación de la media del grupo control del post test muestra que tienden a un promedio de notas bajas.

Tabla 16. Comparación de la media de pre y post test grupo experimental

DIMENSIONES	PRE TEST - GRUPO EXPERIMENTAL	POST TEST - GRUPO EXPERIMENTAL
	Media	Media
PROBLEMATIZA SITUACIONES	6.17	12.71
GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN	5.51	12.91
ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN	6.57	14.23
DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER UNA INDAGACIÓN	5.66	12.97
EVALÚA Y COMUNICA LOS RESULTADOS	5.46	11.66

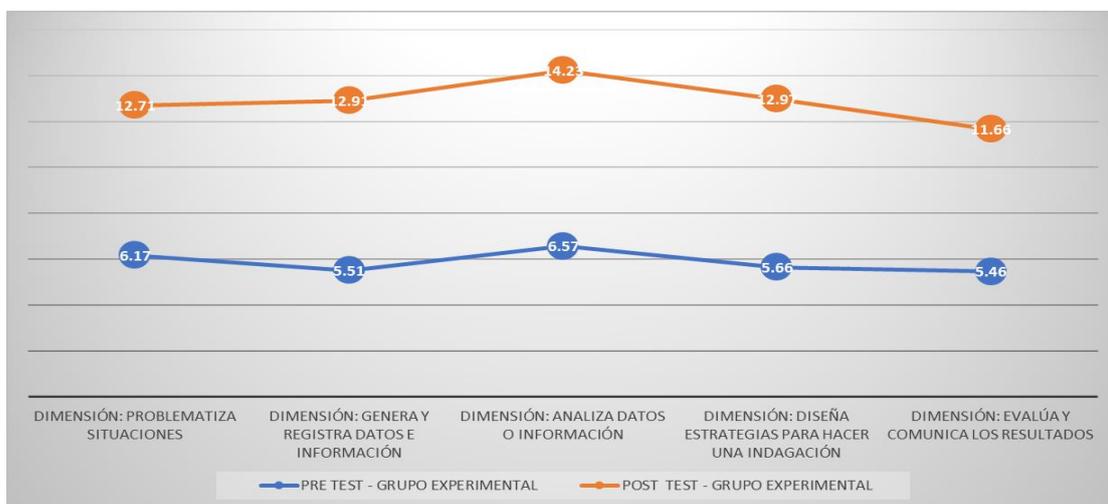


Figura 16. Comparación de la media de pre y post test grupo experimental

Los resultados en la comparación de la media del grupo experimental del pre test muestran notas bajas que van de 5.46 a 6.57 pero si observamos los resultados del post test se nota la diferencia e incremento de las notas cuyas medias van de 11.66 a 14.23, por el tratamiento que se hizo a este grupo.

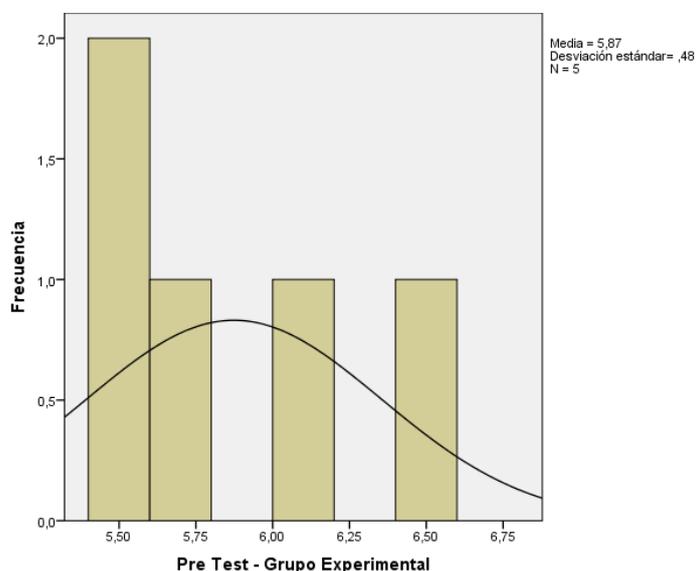


Figura 17. Histograma de comparación de la media de pre test grupo experimental

Los resultados en la comparación de la media del grupo experimental de las dimensiones del pre test, muestra notas bajas.

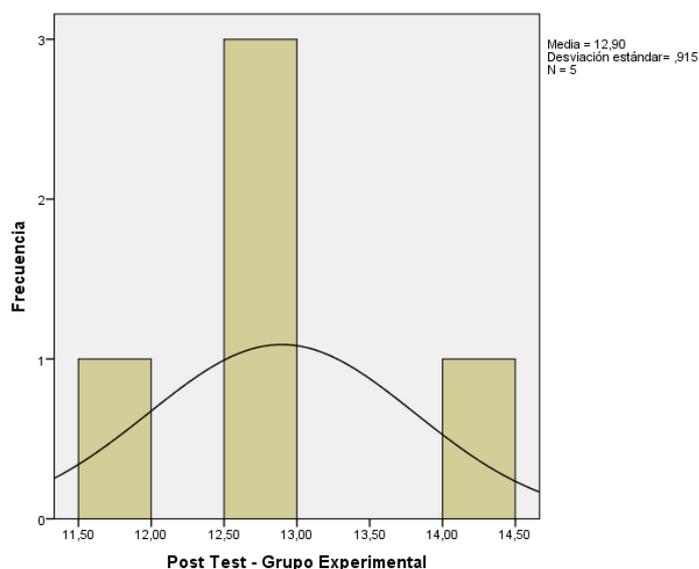


Figura 18. Histograma de comparación de la media de post test grupo experimental

Los resultados en la comparación de la media del grupo experimental de las dimensiones del post test, muestra notas incrementadas con respecto al pre test, debido a que este grupo tuvo un tratamiento.

3.2. Contrastación estadística de las hipótesis

Hipótesis general

La gestión de rúbricas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indagada en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.

Para la demostración de la hipótesis general, a continuación, se desarrollarán la contrastación de las hipótesis específicas con respecto a la gestión de rúbricas.

3.2.1. Contrastación estadística de las hipótesis para el grupo control

Hipótesis específica 1

La gestión de rúbricas influye significativamente en la **problematización de situaciones** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = GC_{pre} = GC_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = GC_{pre} \neq GC_{post}$$

Hipótesis específica 2

La gestión de las rúbricas influye significativamente en el **diseño de estrategias para hacer una indagación** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión diseño de estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = GC_{pre} = GC_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión diseño de estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = GC_{pre} \neq GCE_{post}$$

Hipótesis específica 3

La gestión de las rúbricas influye significativamente en **generar y registrar datos de información** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión generar y registrar datos de información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = \underline{GC_{pre}} = \underline{GC_{post}}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión generar y registrar datos de información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = \underline{GC_{pre}} \neq \underline{GCE_{post}}$$

Hipótesis específica 4

La gestión de las rúbricas influye significativamente en el **análisis de datos o información** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión análisis de datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_0 = GC_{pre} = GC_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión análisis de datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_a = GC_{pre} \neq GC_{post}$$

Hipótesis específica 5

La gestión de las rúbricas influye significativamente en la **evaluación y comunicación de resultados** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión evaluación y comunicación de resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_0 = GC_{pre} = GC_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión evaluación y comunicación de resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = \underline{GC_{pre}} \neq \underline{GCE_{post}}$$

3.2.2. Nivel de significación para el grupo control

a) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

b) Descripción de la población y suposiciones

Suponemos que la muestra que consta de 35 diferencias en el grupo control y 35 diferencias en el grupo experimental que constituye una muestra aleatoria de la población.

c) Estadístico pertinente

El estadístico adecuado es la diferencia de la muestra, $\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$

d) Estadístico de prueba

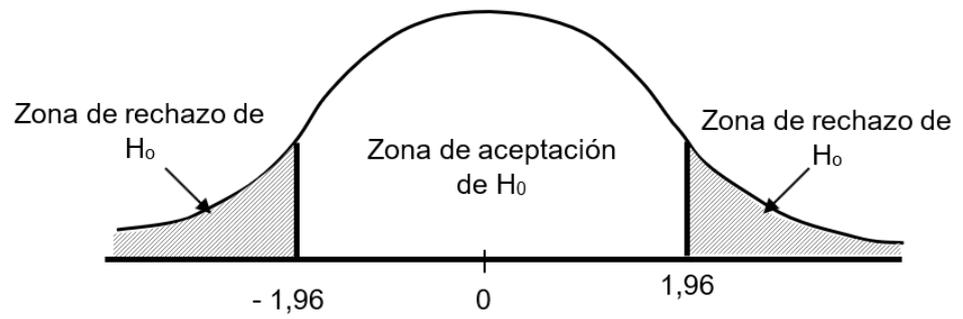
$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

e) Regiones de rechazo y aceptación

Como nuestra muestra es mayor a 30 estudiantes, se debe aplicar la siguiente formula:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{(0,05;35)} = \pm 1,96$$



Aceptar H_0 si $-1,96 \leq t \leq 1,96$

Rechazar H_0 si $t < -1,96$ o $t > 1,96$

3.2.3. Prueba t para de muestras relacionadas para el grupo control

Tabla 17. Prueba t para de muestras relacionadas – Grupo Control – Pre y Post Test

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior				
Par 1	Dimensión: problematiza situaciones (pre test)	-,714	2,037	,344	-1,414	-,014	-2,074	34	,046
	Dimensión: problematiza situaciones (post test)								
Par 2	Dimensión: genera y registra datos e información (pre test)	-1,943	2,425	,410	-2,776	-1,110	-4,740	34	,000
	Dimensión: genera y registra datos e información (post test)								
Par 3	Dimensión: analiza datos o información (pre test)	-,886	1,937	,327	-1,551	-,220	-2,705	34	,011
	Dimensión: analiza datos o información (post test)								
Par 4	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (pre test)	-,743	3,062	,517	-1,795	,309	-1,435	34	,160
	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (post test)								
Par 5	Dimensión: evalúa y comunica los resultados (pre test)	-,371	2,276	,385	-1,153	,411	-,965	34	,341
	Dimensión: evalúa y comunica los resultados (post test)								

3.2.4. Decisión y conclusión estadística para las hipótesis operacionales para el grupo control

Decisión estadística para la Hipótesis específica 1

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: problematiza situaciones (pre test) con la dimensión: problematiza situaciones (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,046 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 1

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Decisión estadística para la Hipótesis específica 2

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: genera y registra datos e información (pre test) con la dimensión: genera y registra datos e información (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 2

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión genera y registra datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Decisión estadística para la Hipótesis específica 3

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: analiza datos o información (pre test) con la dimensión: analiza datos o información (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,011 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 3

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

Decisión estadística para la Hipótesis específica 4

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (pre test) con la dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,160 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se acepta la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 4

Se concluye que **No existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Decisión estadística para la Hipótesis específica 5

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: evalúa y comunica los resultados (pre test) con la dimensión: diseña

estrategias evalúa y comunica los resultados (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,341 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se acepta la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 5

Se concluye que **No existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

3.2.5. Contrastación estadística de las hipótesis para el grupo experimental

Hipótesis específica 1

La gestión de rúbricas influye significativamente en la **problematización de situaciones** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = \underline{GExp_{pre}} = \underline{GExp_{post}}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = GExp_{pre} \neq GExp_{post}$$

Hipótesis específica 2

La gestión de las rúbricas influye significativamente en el **diseño de estrategias para hacer una indagación** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión diseño de estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = GExp_{pre} = GExp_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión diseño de estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_a = GExp_{pre} \neq GExp_{post}$$

Hipótesis específica 3

La gestión de las rúbricas influye significativamente en **generar y registrar datos de información** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión generar y registrar datos de información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

$$H_0 = GExp_{pre} = GExp_{post}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión generar y registrar datos de información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_a = GExp_{pre} \neq GExp_{post}$$

Hipótesis específica 4

La gestión de las rúbricas influye significativamente en el **análisis de datos o información** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión análisis de datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_0 = \underline{GExp_{pre}} = \underline{GExp_{post}}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión análisis de datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_a = GExp_{pre} \neq GExp_{post}$$

Hipótesis específica 5

La gestión de las rúbricas influye significativamente en la **evaluación y comunicación de resultados** en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión evaluación y comunicación de resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_0 = \underline{GExp_{pre}} = \underline{GExp_{post}}$$

H_a : Existe diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo experimental en la gestión de rubricas en la dimensión evaluación y comunicación de resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

$$H_a = \underline{GExp_{pre}} \neq \underline{GExp_{post}}$$

3.2.6. Nivel de significación para el grupo experimental

a) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

b) Descripción de la población y suposiciones

Suponemos que la muestra que consta de 35 diferencias en el grupo control y 35 diferencias en el grupo experimental que constituye una muestra aleatoria de la población.

c) Estadístico pertinente

El estadístico adecuado es la diferencia de la muestra, $\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$

d) Estadístico de prueba

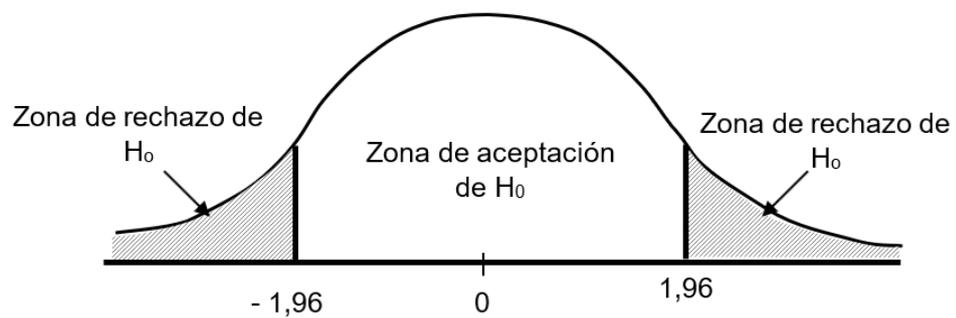
$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

e) Regiones de rechazo y aceptación

Como nuestra muestra es mayor a 30 estudiantes, se debe aplicar la siguiente formula:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{(0,05;35)} = \pm 1,96$$



Aceptar H_0 si $-1,96 \leq t \leq 1,96$

Rechazar H_0 si $t < -1,96$ o $t > 1,96$

3.2.7. Prueba t para de muestras relacionadas para el grupo experimental

Tabla 18. Prueba t para de muestras relacionadas – Grupo Experimental – Pre y Post Test

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior				
Par 1	Dimensión: problematiza situaciones (pre test)	-6,543	2,049	,346	-7,247	-5,839	18,895	34	,000
	Dimensión: problematiza situaciones (post test)								
Par 2	Dimensión: genera y registra datos e información (pre test)	-7,400	2,145	,363	-8,137	-6,663	20,412	34	,000
	Dimensión: genera y registra datos e información (post test)								
Par 3	Dimensión: analiza datos o información (pre test)	-7,657	2,127	,360	-8,388	-6,926	21,293	34	,000
	Dimensión: analiza datos o información (post test)								
Par 4	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (pre test)	-7,314	2,272	,384	-8,095	-6,534	19,044	34	,000
	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (post test)								
Par 5	Dimensión: evalúa y comunica los resultados (pre test)	-6,200	1,860	,314	-6,839	-5,561	19,722	34	,000
	Dimensión: evalúa y comunica los resultados (post test)								

3.2.8. Decisión y conclusión estadística para las hipótesis operacionales del grupo experimental

Decisión estadística para la Hipótesis específica 1

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: problematiza situaciones (pre test) con la dimensión: problematiza situaciones (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 1

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión problematización de situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

Decisión estadística para la Hipótesis específica 2

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: genera y registra datos e información (pre test) con la dimensión: genera y registra datos e información (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 2

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión genera y registra datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Decisión estadística para la Hipótesis específica 3

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: analiza datos o información (pre test) con la dimensión: analiza datos o información (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 3

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

Decisión estadística para la Hipótesis específica 4

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (pre test) con la dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 4

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Decisión estadística para la Hipótesis específica 5

El resultado de la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas de la dimensión: evalúa y comunica los resultados (pre test) con la dimensión: diseña estrategias evalúa y comunica los resultados (post test) del grupo control da como resultado que el P valor de significación bilateral es 0,000 ésta es mayor al valor de $\alpha = 0,05$ por lo tanto se rechaza la H_0 .

Conclusión estadística para la Hipótesis específica 5

Se concluye que **existe** diferencia estadísticamente significativa de promedios entre los resultados del pre y post test del grupo control en la gestión de rubricas en la dimensión evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

IV. Discusión

Los resultados alcanzados para el objetivo específico 1, plantea determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en la dimensión problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo

Indica que en el caso del grupo control al comparar la media de la dimensión problematiza situaciones, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 6,40 y en el post test 7,11 (ver tabla 15). De ello podemos afirmar que al no estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias las notas con respecto a la dimensión no tienen los resultados que esperamos, sin embargo, existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionada, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,046 (ver tabla 17) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento mínimo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbrica sobre esta dimensión.

Para el caso del grupo experimental al comparar la media de la dimensión problematiza situaciones, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 6,17 y en el post test 12,71 (ver tabla 16). De ello podemos afirmar que al estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y el manejo pertinente de las rúbricas para evidenciar la evaluación y así lograr el desarrollo de los capacidades de la competencia indaga, las notas con respecto a la dimensión tienen los resultados su

incremento pues existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,000 (ver tabla 18) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

De acuerdo con González y otros (2013), afirma que:

[...] se trata de una enseñanza centrada en el alumno, en donde el docente orienta la construcción de conocimientos científicos en el alumnado a través de actividades concretas que involucran el poner en juego una serie de competencias relacionadas con el quehacer científico (González et al., 2013).

Los resultados alcanzados para el objetivo específico 2, plantea determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Indica que en el caso del grupo control al comparar las medias de la dimensión generar y registrar datos e información, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 6,20 y en el post test 8,14 (ver tabla 15). De ello podemos afirmar que al no estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias las notas con respecto a la dimensión no tienen los resultados que esperamos, sin embargo, existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0.000 (ver tabla 17) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento mínimo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbrica sobre esta dimensión.

Para el caso del grupo experimental al comparar la media de la dimensión generar y registrar datos e información, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 5,51 y en el post test 12,91 (ver tabla 16). De ello podemos afirmar que al estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y el manejo pertinente de las rúbricas para evidenciar la evaluación y así lograr el desarrollo de los capacidades de la

competencia indaga, las notas con respecto a la dimensión tienen los resultados su incremento pues existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,000 (ver tabla 18) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

[...] desde una perspectiva sociocultural, la indagación también puede entenderse como un enfoque pedagógico, es decir, una orientación hacia la reflexión en el proceso de enseñanza de las ciencias, (Abell et al., 2006) en el entendido de que es el docente quien indaga sus propias prácticas, para luego trasladar este proceso reflexivo y de indagación a la construcción de conocimiento científico por parte de sus alumnos. Esto implica, por parte del docente, una cierta "actitud indagatoria" hacia su propia vida, donde éste se concibe no sólo como un "enseñante", sino también como un aprendiz permanente, capaz de reflexionar acerca de su quehacer y transformarlo para su mejora, generando a su vez un conjunto de conocimientos y creencias que guían su quehacer en el aula (González et al., 2013).

Los resultados alcanzados para el objetivo específico 3, plantea determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en el analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Indica que en el caso del grupo control al comparar la media de la dimensión analiza datos o información, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 7,29 y en el post test 8,17 (ver tabla 15). De ello podemos afirmar que al no estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias las notas con respecto a la dimensión no tienen los resultados que esperamos, sin embargo, existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionada, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0.011 (ver tabla 17) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento mínimo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbrica sobre esta dimensión.

Para el caso del grupo experimental al comparar la media de la dimensión analiza datos o información, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test

se obtuvo la media de 6,57 y en el post test 14,23 (ver tabla 16). De ello podemos afirmar que al estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y el manejo pertinente de las rúbricas para evidenciar la evaluación y así lograr el desarrollo de las capacidades de la competencia indaga, las notas con respecto a la dimensión tienen los resultados su incremento pues existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,000 (ver tabla 18) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

En este sentido, De Camilloni (1998) plantea que:

(...) es indispensable, para el docente, poner atención no sólo en los temas que han de integrar los programas y que deben ser tratados en clase sino también y, simultáneamente, en la manera en que se puede considerar más conveniente que dichos temas sean trabajados por los alumnos. La relación entre temas y forma de abordarlos es tan fuerte que se puede sostener que ambos, temas y estrategias de tratamiento didáctico, son inescindibles (De Camilloni, 1998).

Los resultados alcanzados para el objetivo específico 4, plantea determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en diseñar estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo.

Indica que en el caso del grupo control al comparar la media de la dimensión diseñar estrategias para hacer una indagación, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 6,94 y en el post test 7,69 (ver tabla 15). De ello podemos afirmar que al no estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias las notas con respecto a la dimensión no tienen los resultados que esperamos, sin embargo, existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con t de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,160 (ver tabla 17) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento mínimo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbrica sobre esta dimensión.

Para el caso del grupo experimental al comparar la media de la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 5,66 y en el post test 12,97 (ver tabla 16). De ello podemos afirmar que al estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y el manejo pertinente de las rúbricas para evidenciar la evaluación y así lograr el desarrollo de las capacidades de la competencia indagada, las notas con respecto a la dimensión tienen los resultados su incremento pues existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con *t* de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,000 (ver tabla 18) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

Los resultados alcanzados para el objetivo específico 5, plantea determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo.

Indica que en el caso del grupo control al comparar la media de la dimensión evalúa y comunica los resultados, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 6,06 y en el post test 6,43 (ver tabla 15). De ello podemos afirmar que al no estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias las notas con respecto a la dimensión no tienen los resultados que esperamos, sin embargo, la diferencia de la media no fue confirmada estadísticamente con *t* de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,341 (ver tabla 17) lo cual nos confirma que no existe diferencia, con lo cual se determina que no existe influencia de la gestión de rúbrica sobre esta dimensión.

Para el caso del grupo experimental al comparar la media de la evalúa y comunica los resultados, éstas se evaluaron en dos momentos, en el pre test se obtuvo la media de 5,46 y en el post test 11,66 (ver tabla 16). De ello podemos afirmar que al estar sometidos a un tratamiento con aplicación de sesiones de aprendizaje indagatorias y el manejo pertinente de las rúbricas para evidenciar

la evaluación y así lograr el desarrollo de los capacidades de la competencia indaga, las notas con respecto a la dimensión tienen los resultados su incremento pues existe una diferencia la cual fue confirmada estadísticamente con *t* de Student para muestras relacionadas, este par de la dimensión (pre y post test) da un dato del P valor de significancia bilateral de 0,000 (ver tabla 18) lo cual nos confirma que si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

Para que los resultados de la evaluación sean objetivos y/o pertinentes y de esta manera desarrollen capacidades y habilidades científicas durante las sesiones de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología es necesario tener en cuenta sus estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a su realidad socio cultural; de modo que le sirvan al estudiante para resolver situaciones problemáticas de su contexto.

V. Conclusiones

1. La investigación determina que la gestión de rúbricas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indagada en el área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del 3er grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo la cual se demuestra en las 5 dimensiones con el análisis de la media y con el estadístico t de Student para muestras relacionadas tanto en el grupo control y experimental en las dos etapas de aplicación de la evaluación con rúbricas que fueron adecuadas en fusión a las capacidades y logros de la competencia indagada.
2. Se determinó la influencia la gestión de rúbricas en la dimensión problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo, el cual se demuestra comparar los resultados del estadístico de la t Student para muestras relacionada, en grupo control el P valor de significancia bilateral es de 0,046 y en el grupo experimental es de 0,000 lo cual nos confirma que en el primer grupo hay una diferencia e incremento mínimo y en el segundo grupo si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.
3. Se determinó la influencia la gestión de rúbricas en la dimensión generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo, el cual se demuestra comparar los resultados del estadístico de la t Student para muestras relacionada, en grupo control el P valor de significancia bilateral es de 0,000 y en el grupo experimental es de 0,000 lo cual nos confirma que en el primer grupo hay una diferencia e incremento mínimo y en el segundo grupo si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.
4. Se determinó la influencia la gestión de rúbricas en la dimensión analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo, el

cual se demuestra comparar los resultados del estadístico de la t Student para muestras relacionada, en grupo control el P valor de significancia bilateral es de 0,011 y en el grupo experimental es de 0,000 lo cual nos confirma que en el primer grupo hay una diferencia e incremento mínimo y en el segundo grupo si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

5. Se determinó la influencia la gestión de rúbricas en la dimensión diseñar estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo, el cual se demuestra comparar los resultados del estadístico de la t Student para muestras relacionada, en grupo control el P valor de significancia bilateral es de 0,160 y en el grupo experimental es de 0,000 lo cual nos confirma que en el primer grupo no hay una diferencia y en el segundo grupo si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

6. Se determinó la influencia la gestión de rúbricas en la dimensión evaluar y comunicar los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la I.E. “Nuestra Señora de Cocharcas” - Huancayo, el cual se demuestra comparar los resultados del estadístico de la t Student para muestras relacionada, en grupo control el P valor de significancia bilateral es de 0,341 y en el grupo experimental es de 0,000 lo cual nos confirma que en el primer grupo no hay una diferencia y en el segundo grupo si existe diferencia y un incremento significativo, con lo cual se determina la influencia de la gestión de rúbricas sobre esta dimensión.

VI. Recomendaciones

1. Las rúbricas son herramientas pertinentes para una evaluación significativa que nos permitirá diagnosticar los niveles de desempeño que desarrollan los estudiantes en el desarrollo de las competencias de manera real el cual nos impulsara a mejorar los niveles de logro y las metas educativas.
2. Para la dimensión problematiza situaciones de la rúbrica aplicada, se recomienda planificar las sesiones de aprendizaje con el FERA, así la IE debe implementar espacios con recursos tecnológicos y áreas de investigación que contribuyan a describir su entorno, que aprendan a plantear problemas, hipotetizar determinando las variables que intervienen en su investigación
3. Para la dimensión generar y registrar datos e información de la rúbrica aplicada, se recomienda planificar las sesiones de aprendizaje con el FERA, así como también utilizar artículos científicos que permitan aplicar técnicas de estudios, organizadores de conocimientos, manejo de fuentes con fundamento científico permitiendo así a los estudiantes un manejo adecuado de su alfabetización científica
4. Para la dimensión analiza datos o información de la rúbrica aplicada, se recomienda planificar las sesiones de aprendizaje con el FERA, así como trabajar en las identificaciones de la relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos permitiéndoles llegar a conclusiones con sustento científico a sus pares, aprendiendo a validar sus hipótesis.
5. Para la dimensión diseña estrategias para hacer una indagación de la rúbrica aplicada, se recomienda planificar las sesiones de aprendizaje con el FERA, así como diseñar guías de trabajo experimental donde las estudiantes aprendan a seleccionar equipos y materiales que le permitan indagar en función a procedimientos experimentales en orden lógico propuestos por ellos mismos, para tabular sus datos en esquemas estadísticos llegando a conclusiones con fundamento científico.

6. Para la dimensión evalúa y comunica los resultados de la rúbrica aplicada, se recomienda planificar las sesiones de aprendizaje con el FERA, así como diseñar guías de trabajo experimental que les permita a llegar a conclusiones considerando los métodos científicos emitiendo juicio crítico durante el proceso de indagación.
7. Las IE deben comprometerse a capacitar y motivar al docente a utilizar las rúbricas, pues ellos los consideran tediosos en su construcción y aplicación.

VII. Referencias

- Alan, A. (2014). *Desarrollo de un sistema de gestión de evaluaciones basadas en rúbricas en cursos de proyectos universitarios de una carrera acreditada*. Obtenido de http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/PUCP_adce8497c73a5c2c95ef563773b58b5a/Details
- Alfaro, Y. (2018). *Las rúbricas como instrumento de la evaluación formativa para docentes del nivel primario en la Institución Educativa Fe y Alegría N° 20 – Santiago*. Santiago (Cusco, Perú): Universidad Antonio Ruiz de Montoya.
- Borjas, P., & De-la-Peña, L. (2009). *Desarrollo de habilidades de pensamiento creativo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Colombia*. Obtenido de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/1655/4645>
- Cáceres, R. (2015). *Diseño y utilización de la rúbrica como instrumento de evaluación, para mejorar la capacidad de comprensión de textos de los estudiantes del 4° 'A': en el colegio 'Trilce' de Cascabamba 2013-2015*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Cusacani, R. (2017). *Evaluación de impacto del programa nacional de apoyo a los mas pobres (JUNTOS) en la provincia de Collao-Puno, 2015*. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3992/Cusacani_Cotrado_Roxana.pdf
- De Camilloni, A. (1998). *El sujeto en el discurso didáctico*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3373/INFLUENCIA%20DE%20LA%20FAMILIA%20Y%20LAS%20DID%20C3%81CTICAS%20EN%20EL%20BAJO.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Del Pozo, A. (2012). *Competencias profesionales. Herramientas de evaluación: el portafolios, la rúbrica y las pruebas situacionales*. España: Narcea.
- Departamento de Educación e Investigación del Gobierno Vasco. (2018). *Competencia en cultura científica, tecnología y de la salud*. Obtenido de http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/materiales-informativos/ED11_marko_teorikoak/3_Competencia_cientifica.pdf
- Dipas, B. (2015). *Aplicación de instrumentos de evaluación: rúbrica, prueba objetiva y ficha de observación "rupof" para evidenciar las capacidades resolutorias del área de matemática de los estudiantes del primer grado "C", de la Institución Educativa Secundaria Gregorio M. Arequipa*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín .
- EDUCAYCREA. (2018). *Ejemplo de rúbrica para evaluar competencias*. Obtenido de <https://www.educaycrea.com/2016/07/ejemplo-de-rubrica-para-evaluar-competencias/>
- Farnos, J. (2013). *¿Qué es el aprendizaje basado en competencias?* Obtenido de <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2016/04/18/que-es-el-aprendizaje-basado-en-competencias/>

- García, F. (2016). *Cómo Evaluar las Competencias en el aula, a través de la Rúbrica. Una Experiencia Práctica en el Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola. San Cristóbal. R.D.2016.* Obtenido de <http://escritosfreddygarcia.blogspot.com/>
- González et al. (2013). *Construyendo dominios de encuentro para problematizar acerca de las prácticas pedagógicas de profesores secundarios de Ciencias: Incorporando el modelo de Investigación-Acción como plan de formación continua.* Obtenido de <http://docplayer.es/3569338-Estudios-pedagogicos-issn-0716-050x-eped-uach-cl-universidad-austral-de-chile-chile.html>
- Guerra, J. (2017). *Aprendizaje por Descubrimiento.* Obtenido de <https://sites.google.com/site/apmetodologias/modelo-cognitivo-constructivista/aprendizaje-por-descubrimiento>
- Guerra-Martín, M., Lima-Serrano, M., Porcel-Gálvez, A., León-Larios, F., & González-López, J. (2015). *Investigación acción en la formación del profesorado universitario novel a través de la propuesta de una rúbrica.* Sevilla - España: Revista Cubana De Educación Medica Superior.
- Hernández-Mosqueda, J., Tobón-Tobón, S., & Guerrero-Rosas, G. (2016). *Hacia una evaluación integral del desempeño: Las rubricas socioinformativas.* Obtenido de <http://lorenzcolombiawww.redalyc.org/resumen.oa?id=46148194025>
- Londoño, M., & Córdoba, E. (2017). *Implementación de una estrategia de transversalidad en el plan de estudios de la I.E Román Gómez.* Obtenido de http://web.usbmed.edu.co/usbmed/CURSO_DOCENTE/PORTAFOLIO/G4_BELLO_MARYLUZ_LONDONO_PROYECTO%20PEDAGOGICO.pdf
- López, M. (2007). *Guía básica para la elaboración de rúbricas.* Obtenido de <https://www.slideshare.net/aprendizaje/gua-bsica-para-la-elaboracin-de-rbricas>
- Lozada, J. (2017). *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria.* Obtenido de <http://www.uti.edu.ec/academia/item/554-volumen3-cap6.html>
- MINEDU. (2015). *Las Rutas del Aprendizaje versión 2015.* Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/DelInteres/pdf/documentos-secundaria-cienciayambiente-vi.pdf>
- MINEDU. (2016). *EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR - Programa curricular de Educación Secundaria.* Obtenido de http://www.lhs.edu.pe/web1/index.php?Itemid=214&id=712&option=com_content&view=article
- Morales, M. (2018). *Rubricas como instrumento de evaluación formativa para el buen desempeño docente, aplicando procesos pedagógicos para lograr aprendizaje en los estudiantes de la I.E. 'Antonio Sinchirroca de Maras'.* Urubamba (Cusco, Perú): Universidad Antonio Ruiz de Montoya.
- Mucha, L. (2018). *Métodos, validez y confiabilidad de instrumentos de investigación aplicación informática.* Huancayo: Graficas.

- Mucha, L. (2018). *Procesamiento de Datos Estadísticos Aplicación Informática*. Huancayo: Soluciones Graficas.
- Pando, B. (2015). *Estrategias y técnicas de enseñanza que favorecen el desarrollo de la autonomía para el aprendizaje de los estudiantes del 5to grado "B" de educación secundaria de la Institución Educativa "Fransco Montufar Pinto" del distrito de Cachora, Abancay 2013*. Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Como-enseñamos-Las-estrategias-entre-la-teoria-y-la-practica.pdf>
- Pineda, B. (1994). *Metodología de la investigación, Manual para el desarrollo del*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Raposo, M., & Martínez, E. (2011). *La Rúbrica en la Enseñanza Universitaria: Un Recurso Para la Tutoría de Grupos de Estudiantes*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/262481144_La_Rbrica_en_la_Enseanza_Universitaria_Un_Recurso_Para_la_Tutora_de_Grupos_de_Estudiantes
- Réquiz. (2015). *Instrumento para evaluar la competencia indagadora en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en la Universidad San Ignacio de Loyola*. Lima: San Ignacio de Loyola.
- Rodríguez-Gallego, M. (2014). *Evidenciar competencias con rúbricas de evaluación*. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/42826/EvidenciarCompetenciasConRubricasDeEvaluacion.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Rojas, L. (2018). *Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indagadora en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la I.E. 3080 "Perú Canadá"*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Bussiness Support Aneth.
- Sanchez, J. (2014). *Desempeño laboral de los docentes de la facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión durante el semestre 2013 - I*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/202045283/DESEMPENO-LABORAL-DE-LOS-DOCENTES-DE-LA-FACULTAD-DE-INGENIERIA-QUIMICA-Y-METALURGICA-DE-LA-UNIVERSIDAD-NACIONAL-JOSE-FAUSTINO-SANCHEZ-CARRION-DURANTE>
- Serrano, J., & Pons, R. (2011). *El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/155/15519374001.pdf>
- Torres, J., & Perera, V. (2010). *"La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en Educación Superior"*. Obtenido de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/11.html>
- Valencia, J. (2017). *Desarrollo de competencias científicas (Analizar problemas y formulación de hipótesis), en estudiantes de grado 5° de básica primaria, mediante prácticas de laboratorio enmarcadas en los estándares básicos*

de competencia de ciencias naturales. Obtenido de
<http://www.bdigital.unal.edu.co/56641/1/1055916609.2017.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia



ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo, 2018.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?</p> <p>Problemas específicos: P1: ¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo? P2: ¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo? P3: ¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo? P4: ¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo? P5: ¿En qué medida la gestión de rúbricas influye en la evaluación y comunicación de resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo?</p>	<p>Deteminar la influencia de la gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar en qué medida influye la gestión de rubricas en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en genera y registra datos en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • Determinar en qué medida influye la gestión de rúbricas en diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • Determinar en qué medida influye la gestión de las rúbricas en evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. 	<p>La gestión de rúbricas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de rúbricas influye significativamente en problematiza situaciones en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • La gestión de las rúbricas influye significativamente en generar y registrar datos e información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • La gestión de las rúbricas influye significativamente analiza datos o información en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • La gestión de las rúbricas influye significativamente en diseña estrategias para hacer una indagación en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. • La gestión de las rúbricas influye significativamente en evalúa y comunica los resultados en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo. 	<p>Variable independiente: Gestión de rúbricas</p> <p>Variable dependiente: Desarrollo de la competencia indaga.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problematiza situaciones. • Genera y registra datos e información. • Análisis de datos o información. • Diseña estrategias para hacer una indagación • Evalúa y comunica resultados. 	<p>Tipo: Experimental</p> <p>Diseño: Cuasi experimental</p> <p>G.E: O₁ X O₂ G.C: O₁ O₂ O₁ = Pre test X = Tratamiento O₂ = Post test</p> <p>Población: 490 estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.</p> <p>Muestra: 70 estudiantes del tercer grado de la Institución educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Prueba de entrada y salida. Rúbricas</p>

ANEXO 2: Matriz de validación



ANEXO 2

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS: Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indagada en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo, 2018.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMES	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES
				1	2	3	4	5	Existe relación entre la variable y la dimensión		Existe relación entre la dimensión y el indicador		Existe relación entre el indicador y el ítem.		Existe relación entre el ítem y la opción de respuesta		
									Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Desarrollo de la competencia indagada	Problematiza situaciones.	Delimita el problema	1. Demuestra un profundo conocimiento del contexto y realiza una adecuada recolección de datos para delimitar un problema.								X		X		X		
			2. Delimita el tema, así como el planteamiento del problema de forma clara y precisa.								X		X		X		
		Distingue las variables dependientes e independientes y las intervinientes en el proceso de la indagación.						X		X		X		X			
		Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independientes, dependientes e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.								X		X		X			
		5. Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.						X		X		X		X			

Diseña estrategias para hacer indagación.	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos de precisión que permitan obtener datos confiables y suficientes.	6. Selecciona los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, registra los datos con precisión y aplica las normas de seguridad.									X		X		X		
	Verifica la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación.	7. Justifica científicamente el manejo de la información de fuentes confiables y formula ideas para caracterizar el problema.						X			X		X				
	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.	8. Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables que fundamentan y guían el trabajo para la reflexión.									X		X		X		
	Recolecta datos y los valida.	9. Logra recoger datos precisos que cumplen con las variables y los objetivos									X		X		X		
		10. Elabora un procedimiento que permite manipular la variable independiente y medir la dependiente para a dar respuesta a su pregunta.									X		X		X		
Genera y registra datos e información	Organiza datos o información en tablas y los representa en diagramas o gráficas que incluyan la incertidumbre de las mediciones.	11. Realiza experimentos, recoge datos que le permiten contrastar las hipótesis						X			X		X				
	Selecciona el tipo de gráfico más apropiado (lineales, circulares, barras, dispersión, etc.) y las escalas que representan los datos.	12. Elabora tablas de doble entrada identificando la posición de las variables independiente y dependiente. Representa los datos en gráficos incluyendo sus elementos.						X			X		X				
	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	13. Realiza diagramas con etiquetas que facilitan la representación de los datos para su registro.							X			X		X			
	Comparte los resultados	14. Desarrolla procedimientos experimentales enlistados en un orden lógico y permite el registro de datos en base al fundamento científico.						X			X		X		X		
	Analiza problemas.	15. Llega a conclusiones en base a las experiencias, contrastación de las hipótesis y los objetivos propuestos.						X			X		X		X		
Analiza datos o información	Utiliza diferentes métodos de análisis	16. Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información científica confiable.						X			X		X		X		
	Complementa su conclusión con las conclusiones de sus pares.	17. Justifica científicamente y de manera precisa las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.						X			X		X		X		
		18. Socializa sus conclusiones con sustento científicos a sus pares.						X			X		X		X		

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“Rubrica para evaluar las dimensiones de la competencia indaga”

OBJETIVO: Obtener datos sobre la influencia de la gestión de rubricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología.

DIRIGIDO A: Estudiantes de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: VERA SAMANIEGO EFRAIN TEODULO

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: DOCTOR EN EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Adecuado


FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS: Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indagadora en el Área de Ciencia y Tecnología en las estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo, 2018.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMES	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES	
				1	2	3	4	5	Existe relación entre la variable y la dimensión		Existe relación entre la dimensión y el indicador		Existe relación entre el indicador y el ítem.		Existe relación entre el ítem y la opción de respuesta			
									Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
Desarrollo de la competencia indagadora	Problematiza situaciones.	Delimita el problema	1. Demuestra un profundo conocimiento del contexto y realiza una adecuada recolección de datos para delimitar un problema.						✓		✓		✓		✓			
			2. Delimita el tema, así como el planteamiento del problema de forma clara y precisa.						✓		✓		✓		✓			
		Distingue las variables dependientes e independientes y las intervinientes en el proceso de la indagación.	3. Establece los procesos de la indagación y distingue los tipos de variables que permitan generar datos cualitativos que sean fáciles de cumplir, medir y evaluar.						✓		✓		✓		✓			
			Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independientes, dependientes e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.	4. Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.						✓		✓		✓		✓		
				5. Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.						✓		✓		✓		✓		

Diseña estrategias para hacer indagación.	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos de precisión que permitan obtener datos confiables y suficientes.	6. Selecciona los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, registra los datos con precisión y aplica las normas de seguridad.							✓	✓	✓	✓			
	Verifica la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación.	7. Justifica científicamente el manejo de la información de fuentes confiables y formula ideas para caracterizar el problema.							✓	✓		✓			
		8. Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables que fundamentan y guían el trabajo para la reflexión.							✓	✓	✓	✓			
	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.	9. Logra recoger datos precisos que cumplen con las variables y los objetivos								✓	✓	✓	✓		
		10. Elabora un procedimiento que permite manipular la variable independiente y medir la dependiente para a dar respuesta a su pregunta.								✓	✓	✓	✓		
Genera y registra datos e información	Recolecta datos y los valida.	11. Realiza experimentos, recoge datos que le permiten contrastar las hipótesis							✓	✓	✓	✓			
	Organiza datos o información en tablas y los representa en diagramas o gráficas que incluyan la incertidumbre de las mediciones.	12. Elabora tablas de doble entrada identificando la posición de las variables independiente y dependiente. Representa los datos en gráficos incluyendo sus elementos.							✓	✓	✓	✓			
	Selecciona el tipo de gráfico más apropiado (lineales, circulares, barras, dispersión, etc.) y las escalas que representan los datos.	13. Realiza diagramas con etiquetas que facilitan la representación de los datos para su registro.								✓	✓	✓	✓		
	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	14. Desarrolla procedimientos experimentales enlistados en un orden lógico y permite el registro de datos en base al fundamento científico.								✓	✓	✓	✓		
	Comparte los resultados	15. Llega a conclusiones en base a las experiencias, contrastación de las hipótesis y los objetivos propuestos.								✓	✓	✓	✓		
Analiza datos o información	Analiza problemas.	16. Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información científica confiable.								✓	✓	✓	✓		
	Utiliza diferentes métodos de análisis	17. Justifica científicamente y de manera precisa las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.								✓	✓	✓	✓		
	Complementa su conclusión con las conclusiones de sus pares.	18. Socializa sus conclusiones con sustento científicos a sus pares.								✓	✓	✓	✓		

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“Rubrica para evaluar las dimensiones de la competencia indaga”

OBJETIVO: Obtener datos sobre la influencia de la gestión de rubricas en el desarrollo de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología.

DIRIGIDO A: Estudiantes de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: VILLAVERDE MONTOYA OSCAR

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: MAGISTER EN ECONOMÍA Y MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS.

VALORACIÓN:

Aprobado

FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO 3: Instrumento



ANEXO 3

RÚBRICA PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN PROBLEMATIZA SITUACIONES

I.E.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente	Apellidos y nombres: _____ _____
Título de la clase: _____	Grado y sección:..... Fecha:/...../..... Puntaje obtenido:.....

CRITERIOS	V A L O R A C I Ó N					PUNTAJE
	NECESITA MEJORAR 1 punto	INICIO 2 puntos	REGULAR 3 puntos	SATISFACTORIO 4 puntos	OPTIMO 5 puntos	
Delimita el problema	No se involucra en observar su contexto.	Muestra una mínima atención al contexto pero no registra sus observaciones con autonomía.	Demuestra conocimientos del contexto y registra sus observaciones con autonomía, pero no delimita el problema.	Demuestra conocimientos del contexto al registrar sus observaciones considerando algunas características y delimita el problema.	Demuestra un profundo conocimiento del contexto y realiza una adecuada recolección de datos para delimitar un problema.	
Distingue las variables dependientes e independientes y en el proceso de la indagación.	No delimita el tema ni plantea problemas.	Delimita el tema y plantea problemas muy elementales.	Delimita el tema y plantea problemas elementales frente a situaciones sencillas.	Delimita el tema y plantea problemas pero poco precisas.	Delimita el tema, así como el planteamiento del problema de forma clara y precisa.	
Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independientes y dependientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.	No indaga ni distingue los tipos de variables.	Establece algunos procesos de la indagación pero no distingue las variables y no es posible medirlos ni evaluarlos.	Establecen los procesos de la indagación permitiendo determinar las variables independientes y dependientes.	Establece los procesos de la indagación y distingue las variables independientes y dependientes permitiendo establecer datos cualitativos.	Establece los procesos de la indagación y distingue los tipos de variables que permitan generar datos cualitativos que sean fáciles de cumplir, medir y evaluar.	
No plantea la idea ni la hipótesis inicial.	No plantea la idea ni la hipótesis inicial.	Plantea hipótesis sin coherencia, hace predicciones imprecisas sobre el problema.	Plantea hipótesis con algunas deficiencias, hace predicciones generales sobre el problema, pero no determina las relaciones de las variables.	Plantea hipótesis, iniciales, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía; determina la variable independiente y dependiente.	Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.	

RÚBRICA PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN

I.E.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente	Apellidos y nombres: ☞
Título de la clase:	Grado y sección:..... Fecha:/...../..... Puntaje obtenido:.....

CRITERIOS	V A L O R A C I Ó N					PUNTAJE
	NECESITA MEJORAR 1 punto	INICIO 2 puntos	REGULAR 3 puntos	SATISFACTORIO 4 puntos	OPTIMO 5 puntos	
Recolecta datos y los valida.	No experimenta ni recolecta datos.	Realiza experimentos y recolecta algunos datos.	Realiza experimentos y recoge información cualitativa y cuantitativa.	Realiza experimentos y recoge información cualitativa y cuantitativa pero no contrasta la hipótesis.	Realiza experimentos, recoge datos que le permiten contrastar las hipótesis.	
Organiza datos o información en tablas y los representa en diagramas o gráficas que incluyan la incertidumbre de las mediciones.	No elabora ningún tipo de tabla, ni gráfico.	Elabora tablas que no relacionan las variables de estudio.	Organiza datos o información en listados, sin relacionar las variables estudiadas.	Elabora tablas de doble entrada sin identificar la correcta posición de las variables en estudio.	Elabora tablas de doble entrada identificando la posición de las variables independiente y dependiente. Representa los datos en gráficos incluyendo sus elementos.	
Selecciona el tipo de gráficos más apropiados (lineales, circulares, barras, dispersión, etc) y las escalas que representan los datos.	No realiza ningún diagrama estadísticos.	Intenta realizar diagramas estadísticos pero no logra etiquetarlos para su registro.	Realiza algunos diagramas y los etiqueta para su registro.	Realiza diagramas con etiquetas de manera precisa para su registro.	Realiza diagramas con etiquetas que facilitan la representación de los datos para su registro.	
Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	No desarrolla ningún procedimiento experimental.	Desarrolla procedimientos experimentales pero no los enlistan de forma precisa.	Desarrolla procedimientos experimentales en listados pero no presenta un orden lógico y son difíciles de ejecutar.	Desarrolla procedimientos enlistados en un orden lógico con fundamento científico.	Desarrolla procedimientos experimentales enlistados en un orden lógico y permite el registro de datos en base al fundamento científico.	
Comparte los resultados.	No llega a plantear conclusiones.	No llega a conclusiones, sólo a ideas aisladas.	Llega a conclusiones sin tomar en cuenta los objetivos.	Llega a conclusiones en base a las experiencias y contrastación de las hipótesis.	Llega a conclusiones en base a las experiencias, contrastación de las hipótesis y los objetivos propuestos.	

RÚBRICA PARA EVALUAR LA INFORMACIÓN

DIMENSIÓN ANALIZA DATOS O

I.E.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente	Apellidos y nombres:
Título de la clase:	Grado y sección:..... Fecha:/...../..... Puntaje obtenido:.....

CRITERIOS	V A L O R A C I Ó N					PUNTAJE
	NECESITA MEJORAR 1 punto	INICIO 2 puntos	REGULAR 3 puntos	SATISFACTORIO 4 puntos	OPTIMO 5 puntos	
Analiza problemas.	No logra explicar las causas de un fenómeno.	Intenta explicar las causas de un fenómeno.	Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información no científica.	Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información científica.	Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información científica confiable.	
Utiliza diferentes métodos de análisis.	No justifica las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.	Justifica vagamente relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.	Justifica con dificultad las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.	Justifica científicamente las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.	Justifica científicamente y de manera precisa las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.	
Complementa sus conclusiones de sus pares.	no socializa conclusiones con sus pares.	Socializa algunas ideas imprecisas y genera confusión a sus pares.	Socializa algunas conclusiones confusas a sus pares.	Socializa conclusiones y complementa ideas con sus pares.	Socializa sus conclusiones con sustento científicos a sus pares.	
Extrae conclusiones a partir de la relación entre las hipótesis y los resultados obtenidos en su indagación, en otras indagaciones o en leyes o principios científicos; valida la hipótesis.	No extrae conclusiones de la indagación realizada.	Llega a conclusiones que no corresponden a la indagación.	Extrae conclusiones sin relacionar las hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.	Extrae conclusiones relacionando las hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.	Extrae conclusiones considerando las variables, relacionando las hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.	
Evalúa los métodos empleados.	No aplica ninguna tendencia lineal.	Establece tendencias lineales a partir de datos o información.	Establece tendencias lineales a partir de datos o información y las complementa con las fuentes de información.	Establece patrones y busca y tendencias lineales a partir de los datos o información pero no modifica las variables.	Establece patrones y busca tendencias lineales a partir de los datos o información obtenida y modifica las variables.	

RÚBRICA PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER UNA INDAGACIÓN

I.E.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancaayo Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente	Apellidos y nombres:
Título de la clase:	Grado y sección:..... Fecha:/...../..... Puntaje obtenido:.....

CRITERIOS	V A L O R A C I O N					PUNTAJE
	NECESITA MEJORAR 1 punto	INICIO 2 puntos	REGULAR 3 puntos	SATISFACTORIO 4 puntos	OPTIMO 5 puntos	
Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos de precisión que permitan obtener datos confiables y suficientes.	No logra seleccionar los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos.	Selecciona algunos equipos y materiales para la exploración, pero no aplica normas de seguridad.	Selecciona los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, usando técnicas convencionales y aplica algunas normas de seguridad.	Selecciona equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, usando técnicas convencionales y aplica normas de seguridad.	Selecciona los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, registra los datos con precisión y aplica las normas de seguridad.	
Verifica la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación.	Justifica vagamente el manejo de información científica.	Justifica con dificultad el manejo de información confiable pero no formula ideas concretas.	Justifica el manejo de información confiable y plantea algunas ideas concretas.	Justifica el manejo de información confiable considerando ideas concretas sobre el problema propuesto.	Justifica científicamente el manejo de la información de fuentes confiables y formula ideas para caracterizar el problema.	
	No maneja información teórica obtenida de las diferentes fuentes.	Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes pero con varios errores y carece de reflexión.	Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables, pero no son suficientes para la reflexión.	Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables que fundamentan y guían el trabajo pero no son suficientes para la reflexión.	Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables que fundamentan y guían el trabajo para la reflexión.	
Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.	No logra recoger datos que cumplan con los objetivos.	Logra recoger datos con errores y no cumple los objetivos.	Logra recoger datos que cumple con los objetivos parcialmente, pero aún es confuso.	Logra recoger datos precisos que cumplen con los objetivos.	Logra recoger datos precisos que cumplen con las variables y los objetivos.	
	No plantea ningún procedimiento que involucre el estudio de las variables.	No plantea ningún procedimiento que involucre el estudio de las variables y propone actividades que no responden a la indagación.	Elabora un procedimiento que no responde al estudio de las variables.	Elabora un procedimiento que permita comprobar su hipótesis, sin relacionar las variables.	Elabora un procedimiento que permite manipular la variable independiente y medir la dependiente para a dar respuesta a su pregunta.	

RÚBRICA PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN EVALÚA Y COMUNICA LOS RESULTADOS

I.E.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente	Apellidos y nombres:
Título de la clase:	Grado y sección:..... Fecha:/...../..... Puntaje obtenido:.....

CRITERIOS	V A L O R A C I Ó N					PUNTAJE
	NECESITA MEJORAR 1 punto	INICIO 2 puntos	REGULAR 3 puntos	SATISFACTORIO 4 puntos	OPTIMO 5 puntos	
Emite conclusiones basadas en sus resultados.	No realiza pruebas de verificación de sus resultados.	Intenta realizar pruebas de verificación de sus resultados.	Realiza pruebas de verificación de sus resultados pero sin determinar el rango de confiabilidad.	Realiza pruebas para verificar el rango de funcionamiento sin determinar la confiabilidad de sus resultados.	Realiza pruebas para verificar el rango de funcionamiento y confiabilidad de sus resultados.	
	No justifica las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.	Justifica vagamente las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.	Justifica con dificultad las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.	Justifica con algunos aportes científicos las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.	Justifica científicamente las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.	
Sustenta sus conclusiones usando convenciones científicas y matemáticas (notaciones científicas, unidades de medida, etc.) y responde a los comentarios críticos y preguntas de otros.	No realiza ningún tipo de evaluación y no comunica los resultados de su indagación.	Cuestiona sólo algunos aspectos generales de su indagación pero no comunica los resultados obtenidos.	Cuestiona algunos aspectos generales del proceso de su indagación y comunica algunos resultados obtenidos.	Establece posibles errores y contradicciones en el proceso y resultados de su indagación, sin establecer las causas.	Establece las causas posibles de errores y contradicciones en el progreso y resultados de su indagación.	
	No comunica ningún resultado.	Comunica algunas ideas de sus resultados pero no utiliza términos científicos.	Comunica los resultados pero en algunos momentos la terminología científica empleada no estuvo acorde al nivel del tema y la audiencia.	Comunica los resultados con terminología científica en concordancia con el nivel del tema y la audiencia.	Comunica y explica sus resultados y pruebas con un lenguaje (oral, gráfico y escrito) y medios (virtuales, presenciales) apropiados según su audiencia usando términos científicos y matemáticos.	
Justifica los cambios que debería hacer para mejorar el proceso de su indagación.	No logra mejorar su indagación.	Logra establecer un comentario para mejorar su indagación.	Sustenta su análisis pero no considera los puntos débiles, avances y limitaciones de su indagación.	Fundamenta su análisis considerando los puntos débiles, avances y limitaciones de su indagación.	Sustenta su análisis sobre los puntos débiles, avances y limitaciones, estableciendo los cambios de mejorar el proceso de indagación.	

ANEXO 4



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE JUNÍN
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - HUANCAYO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA "NUESTRA SEÑORA DE COCHARCAS"

Av. Jacinto Ibarra 385 – Huancayo – Teléfono: 235592

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

EL QUE SUSCRIBE: DIRECTOR DE LA I.E.E."NUESTRA SEÑORA DE COCHARCAS" DE HUANCAYO, CON CÓDIGO MODULAR Nº 0372680, COMPRENSIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE HUANCAYO, otorga la presente:

CONSTANCIA

A la profesora Lily Nancy GALVÁN CANCHANYA, identificada con D.N.I. Nº 20051644, quien ha realizado 8 sesiones de aprendizaje de indagación científica, aplicando rúbricas en cada sesión y evaluaciones de pre y post test a las estudiantes del 3ero. "B" y 3ero. "G"; con la finalidad de obtener datos para realizar la tesis de investigación: "Gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indaga en las estudiantes del tercer grado de la I.E. "Nuestra señora de Cocharcas" de Huancayo - 2018", para optar el grado de Maestra en la Universidad César Vallejo; la parte práctica la investigación se realizó durante los meses de junio y julio.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada por los fines que estime conveniente.

Huancayo, 27 de agosto de 2018.




Lic. José Tapara Arellana
DIRECTOR

ANEXO 5: Sesiones de aprendizaje de la fase de experimentación

ANEXO 5



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N°01

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
- 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
- 1.3. TEMA : ¿Cuántos electrones tengo?
- 1.4. GRADO : Tercero
- 1.5. SECCIONES : "B"
- 1.6. TIEMPO : 2 horas
- 1.7. FECHA : 2018-05-30
- 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



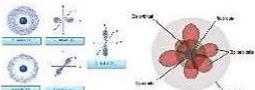
II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

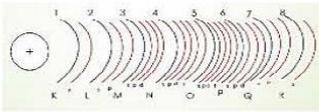
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Problematiza situaciones. Analiza datos o información.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta las ideas de Schrödinger sobre los números cuánticos. ▪ Justifica los cuatro números cuánticos en la ubicación de los electrones. 	Rúbrica	Cuadro de doble entrada Infografía
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo) 15 minutos

- La docente con el saludo de la mañana, ubica a las estudiantes en las mesas de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos., les recuerda a las estudiantes la norma de convivencia a practicar en el aula - laboratorio (responsabilidad), les recuerda a su vez la importancia de la prevención y que defensa civil es tarea de todos; que debemos participar activamente en el simulacro de inundación el 31 de mayo a horas 10:00 , conmemorándose el Día Mundial Sin Tabaco y el Día Nacional de la Prevención de Desastres; enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo.
- Las estudiantes observan el video sobre Mecánica cuántica.
- Las estudiantes observan los siguientes gráficos.





Responden a la pregunta ¿qué podemos deducir de los gráficos? ¿Por qué? registran sus observaciones en las fichas de trabajo que están en las mesas.

- La docente promueve el conflicto cognitivo:
Se les menciona el siguiente caso: Malula es estudiante del 3° grado, la profesora de Química le pide encontrar los números cuánticos del último electrón en la notación $5d^7$, y que explique a sus compañeras ¿cómo logró obtener los resultados? Ella se siente muy confundida y te pide que la ayudes. ¿Qué conocimiento debe de tener Malula para resolver el problema?
PROBLEMA: ¿Qué representan los números cuánticos en el átomo?
Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios.

Desarrollo (procesos cognitivos)

- La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis cada equipo, las que son registradas en sus fichas de trabajo. (FOCALIZACIÓN)
- La docente les solicita a las estudiantes que se lean el marco teórico de la ficha de trabajo y que consulten la página 36 del texto del MED, si existieran palabras que no entienden, deben buscar en el diccionario y explicar el significado en el glosario científico.
- La docente les acompaña el proceso de búsqueda y selección de información mediante técnicas de recojo de información, dando lectura al texto científico.
- Las estudiantes observan el video: números cuánticos, luego conjuntamente con la docente proceden a organizar la información al elaborar un cuadro de doble entrada de los tipos de números cuánticos. (EXPLORACIÓN)
- Conjuntamente desarrollan el problema propuesto y con los aportes teóricos y prácticos. Contrastan la hipótesis. (REFLEXIÓN)
- La docente establece la pregunta: ¿Es lo mismo decir nube electrónica que orbital?, ¿por qué?, ¿Cómo podemos aplicar el estudio de la mecánica cuántica en nuestra vida cotidiana? Ejemplifiquen, ¿Por qué es importante la notación cuántica de un átomo?, ¿cuántos electrones tiene la notación que ayudaste a desarrollar a Malula? (APLICACIÓN)
- Desarrollan una notación cuántica por equipo y la socializa.
- Luego se les realizará preguntas de metacognición: ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué?.

Cierre (evaluación, actividad de extensión)

- La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente.
- Plantea sugerencias para lograr metas comunes.
- Investigan acerca de la importancia de la mecánica cuántica en la actividad humana, organizando la información en una infografía.

**Recursos**

- Fichas de trabajo.
- TIC (videos), papelotes, metaplanes, plumones, pizarra, portafolios.

Recursos

- ❖ Ministerio de Educación. *Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente-Investigemos 1*. 2016. Lima. Ministerio de Educación.
- ❖ Ministerio de Educación. *Preguntas PISA de ciclos anteriores*. Unidad de Medición de la Calidad. Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lily Galván Canchanya', written over a horizontal line.

Prof. Lily Galván Canchanya

UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N°02

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
 1.3. TEMA : Configuración electrónica: Diagrama de Moller y Hund
 1.4. GRADO : Tercero
 1.5. SECCIONES : "B"
 1.6. TIEMPO : 2 horas
 1.7. FECHA : 2018-06-04 2018-06-07
 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Diseña estrategias para hacer una indagación	Sustenta que los electrones giran alrededor del núcleo y la configuración electrónica es un modo de distribución energética del electrón.	Rúbrica	Elabora una maqueta de la configuración electrónica con material de reciclaje.
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente con el saludo de la mañana les recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental, de gestión de riesgos y la importancia del trabajo colaborativo. Procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos. Las estudiantes observan las siguientes imágenes:  Responden a las preguntas: ¿Qué elementos forman la nube electrónica?, ¿qué función cumplen los números cuánticos? Anotan sus respuestas en sus portafolios. La docente promueve el conflicto cognitivo: Problematización: ¿Qué reglas intervienen en la configuración electrónica de los elementos químicos? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios. 	 
Desarrollo (procesos cognitivos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus hojas de trabajo. (FOCALIZACIÓN) La docente les solicita a las estudiantes que se ubiquen en las páginas 38-39 del texto del MED para ser leídas y comentadas por el equipo. Si existen palabras que no entienden, deben buscar en el diccionario y explicar el significado usando términos apropiados en el glosario científico. La docente acompaña el proceso de búsqueda y selección de información mediante técnicas de recojo de información, dando lectura al texto científico aplicando la técnica del resumen. Proceden a organizar la información al desarrollar la distribución de Moller y Hund a partir de los niveles, subniveles, orbitales.(EXPLORACIÓN) Proceden a contrastar la hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, consolida la información con las estudiantes. (REFLEXIÓN) La docente establece la pregunta ¿Cómo es posible determinar la probabilidad de encontrar electrones en la nube electrónica?, ¿Qué reglas intervienen en la configuración electrónica de los elementos químicos? Ejemplifique casos. (APLICACIÓN) Indaga 5 sustancia que más utilices en tu hogar y determine los elementos que intervienen en su composición y aplica las 2 reglas de configuración electrónica de cada una de ellos. Desarrollan ejercicios propuestos. Luego se les realizará preguntas de metacognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué? 	  
Cierre (evaluación, actividad de extensión)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ministerio de Educación. <i>Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente-Investigemos 1</i>. 2016. Lima. Ministerio de Educación. ❖ Ministerio de Educación. <i>Preguntas PISA de ciclos anteriores</i>. Unidad de Medición de la Calidad. ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo. 	



Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N°03

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1.	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA	: "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
1.2.	ÁREA	: Ciencia, Tecnología y Ambiente
1.3.	TEMA	: Configuración electrónica: Notación de Lewis
1.4.	GRADO	: Tercero
1.5.	SECCIONES	: "B"
1.6.	TIEMPO	: 2 horas
1.7.	FECHA	: 2018-06-08
1.8.	DOCENTE	: Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Diseña estrategias para hacer una indagación	Sustenta que los electrones giran alrededor del núcleo y la configuración electrónica es un modo de distribución energética del electrón.	Rúbrica	Elabora dípticos informativos.
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente con el saludo de la mañana les recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo, procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos. Las estudiantes observan las siguientes imágenes: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   <div> <p>Responden a las preguntas: ¿Qué entienden por la ley del octeto?, ¿cuál es la importancia de la configuración electrónica? Anotan sus respuestas en sus portafolios.</p> <p>La docente promueve el conflicto cognitivo:</p> </div> </div> Problematización: ¿Qué diferencias existen entre las reglas de configuración electrónica de los elementos químicos? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios. <div style="float: right; text-align: center;">  </div> 	
Desarrollo (procesos cognitivos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus hojas de trabajo. (FOCALIZACIÓN). La docente les solicita a las estudiantes que se ubiquen en las páginas 38-39 del texto del MED para ser leídas y comentadas por el equipo. Si existen palabras que no entienden, deben buscar en el diccionario y explicar el significado usando sus propios términos en el glosario científico. La docente acompaña el proceso de búsqueda y selección de información mediante técnicas de recojo de información, dando lectura al texto científico aplicando la técnica del resumen. Proceden a organizar la información al desarrollar ejercicios según la teoría de Lewis. (EXPLORACIÓN) Proceden a contrastar la hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, consolida la información con las estudiantes. (REFLEXIÓN) La docente establece la pregunta ¿Cómo es posible determinar el periodo, grupo y familia de un elemento químico a partir de la notación de Lewis? Ejemplifique casos. (APLICACIÓN) Desarrollan ejercicios propuestos. Luego se les realizará preguntas de metacognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué? 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>
Cierre (evaluación, actividad de extensión)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. Indaga 5 sustancias que más utilices en tu hogar y determine los elementos que intervienen en su composición y aplica la notación de Lewis; determine el periodo, grupo y familia al que pertenecen. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ministerio de Educación. <i>Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1</i>. 2016. Lima. Ministerio de Educación. ❖ Ministerio de Educación. <i>Preguntas PISA de ciclos anteriores</i>. Unidad de Medición de la Calidad. ❖ <i>Web.</i>, Texto de lectura, Ficha de trabajo. 	

Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4 - II BIM.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.
- 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
- 1.3. TEMA : Historia de la Tabla Periódica
- 1.4. GRADO : Tercero
- 1.5. SECCIONES : “B”
- 1.6. TIEMPO : 2 horas
- 1.7. FECHA : 2018-06-18
- 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos e información. Evalúa y comunica.	Justifica la evolución de la ley periódica y los postulados de la cronología de la tabla periódica.	Rúbrica	Línea de tiempo de la historia de la tabla periódica. Informe científico efectos de la contaminación en la población de la Oroya, producto de centro metalúrgico.
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)

- La docente con el saludo de la mañana, recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo, procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos.



- Las estudiantes leen el texto de la página 53 del libro de C.T.A. sobre “Ventajas y desventajas de los elementos químicos”. Responden a las preguntas: ¿Por qué se dice que el Perú es un país líder en minería?, ¿cuáles son los principales metales que se producen en el Perú?, ¿Por qué algunos elementos pueden ser perjudiciales para la población?, ¿La explotación minera debe ser regulada por el estado?, ¿Por qué? ¿qué es la minería ilegal? Anotan sus respuestas en sus portafolios.

La docente promueve el conflicto cognitivo:

- Problematización: ¿Quiénes se encargaron de representar a los elementos químicos en una tabla? ¿cuáles fueron sus postulados? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios.

Desarrollo (procesos cognitivos)

- La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus hojas de trabajo. (FOCALIZACIÓN).
- La docente les presenta el video: <https://www.youtube.com/watch?v=VebwvdguDEo> para evidenciar la historia de la tabla periódica.



La docente les solicita a las estudiantes que observen y se ubiquen en las páginas 54 -55 del texto del MED para ser leídas y comentadas por el equipo. Si existen palabras que no entienden, deben buscar el significado en el diccionario y desarrollarlo en el glosario científico.



La docente, acompaña el proceso de búsqueda y selección de información mediante técnicas de recojo de información, dando lectura al texto científico aplicando la técnica del resumen. Proceden a organizar la información al construir una línea de tiempo para representar la historia de la tabla periódica.(EXPLORACIÓN)

- Las estudiantes proceden a socializar sus ideas y contrastan las hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, en base a la información científica. (REFLEXIÓN)
- La docente establece la pregunta ¿Qué científicos se encargaron de representar la tabla periódica? ¿Qué tabla es la más aceptada por el mundo científico para estudiar a los elementos químicos?, ¿Quién lo propuso y cuál fue su postulado? (APLICACIÓN)
- Registran sus conclusiones en los portafolios de trabajo.
- Desarrollan la práctica calificada.



- Luego se les realizará preguntas de metacognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué?

Cierre (evaluación, actividad de extensión)

- La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. 
- Plantea sugerencias para lograr metas comunes.
- Indaga 3 casos de los efectos de la contaminación en la población de la Oroya, producto de centro metalúrgico.

Bibliografía

- ❖ Ministerio de Educación. *Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1*. 2016. Lima. Ministerio de Educación.
- ❖ Ministerio de Educación. *Preguntas PISA de ciclos anteriores*. Unidad de Medición de la Calidad.
- ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo.



Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5 - II BIM.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
 1.3. TEMA : Tabla periódica actual
 1.4. GRADO : Tercero
 1.5. SECCIONES : "B"
 1.6. TIEMPO : 2 horas
 1.7. FECHA : 2018-06-25
 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones susceptibles de ser investigadas por la ciencia.	Problematiza situaciones. Diseña estrategias para hacer una indagación	<ul style="list-style-type: none"> Plantea preguntas referidas al problema que pueden ser indagadas, utilizando leyes y principios científicos. Justifica la selección de herramientas, equipos e instrumentos para obtener datos confiables. 	Rúbrica	Construye el prototipo de una T.P con materiales de reciclaje.
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente con el saludo de la mañana, recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo, procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos.  <ul style="list-style-type: none"> Se les muestra a la estudiante diferentes representaciones de la tabla actual y responden: ¿quién propuso la actual tabla periódica?, ¿qué criterio científico se aplicó en la actual tabla?, ¿? Anotan sus respuestas en sus portafolios. <p>La docente promueve el conflicto cognitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Problematización: Camila es estudiante del tercer grado, se siente delicada de salud y el médico le prescribe anemia: ¿Qué elemento químico estará faltándole a Camila y en qué parte de la tabla periódica se ubica y por qué? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios. 	
Desarrollo (procesos cognitivos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus hojas de trabajo. (FOCALIZACIÓN) <ul style="list-style-type: none"> La docente les presenta el video: Sherlock Olmos. L caso de la tabla periódica.   <ul style="list-style-type: none"> La docente les distribuye la hoja de información y solicita a las estudiantes que lean utilizando la técnica del subrayado y comenten los aportes científicos en equipo. Si existen palabras que no entienden, deben buscar en el diccionario y explicar el significado de los términos en el glosario científico. La docente, acompaña el proceso de búsqueda y selección de información mediante técnicas de recojo de información, dando lectura al texto científico aplicando la técnica del resumen. Proceden a organizar la información al construir un mapa mental de la estructura de la actual tabla periódica. (EXPLORACIÓN) 	
<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes proceden a socializar sus ideas y contrastan las hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, en base a la información científica. (REFLEXIÓN) La docente establece la pregunta ¿Qué científicos se encargaron de representar la tabla periódica actual?, ¿Quién lo propuso y cuál fue su postulado?, ¿Cuál es la estructura de la T.P. actual? (APLICACIÓN) Registran sus conclusiones en los portafolios de trabajo. Desarrollan la práctica calificada. Luego se les realizará preguntas de metacognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué? 	
Cierre (evaluación, actividad de extensión)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Diseñan y construyen una tabla periódica con materiales de reciclaje. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ministerio de Educación. <i>Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1</i>. 2016. Lima. Ministerio de Educación. ❖ Ministerio de Educación. <i>Preguntas PISA de ciclos anteriores</i>. Unidad de Medición de la Calidad. ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo. 	

Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



PROYECTO INTEGRADO: "UNIDOS HACIA EL TRIUNFO EN EL MUNDIAL RUSIA 2018"

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6 - II BIM.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|--|---|
| 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA | : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo. |
| 1.2. ÁREA | : Ciencia, Tecnología y Ambiente |
| 1.3. TEMA | : Evaluamos la contaminación ambiental en el partido de fútbol. |
| 1.4. GRADO | : Tercero |
| 1.5. SECCIONES | : "B" |
| 1.6. TIEMPO | : 2 horas |
| 1.7. FECHA | : 2018-06-21 |
| 1.8. DOCENTE | : Lily Nancy Galván Canchanya |



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones susceptibles de ser investigadas por la ciencia.	Evalúa y comunica	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Sustenta sus conclusiones usando convenciones científicas y responde a comentarios críticos y preguntas de otros. ➢ Justifica los cambios que debería hacer para mejorar el proceso de su indagación. 	➢ Rúbrica	➢ Infografía
Tema transversal	Gestión de riesgos	➢ Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

<p>Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente con el saludo de la mañana, recuerda a los estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo, procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos. • La docente plantea preguntas mediante lluvia de ideas las estudiantes responden: ¿Qué acontecimiento está causando furor en el país?, ¿dónde queda Rusia?, ¿con qué país nos enfrentaremos?, ¿cómo será Francia?, ¿los franceses cuidaran su ambiente? ¿cómo? Anotan sus respuestas en sus portafolios. La docente promueve el conflicto cognitivo: • Problematicación: ¿qué residuos sólidos generan más las estudiantes de la I.E.? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios.
<p>Desarrollo (procesos cognitivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus hojas de trabajo. (FOCALIZACIÓN). • La docente les explica la ruta de actividades que desarrollar las estudiantes en todo el encuentro de fútbol que vamos a esperar, considerando los valores y criterios a evaluar. • Toca el timbre y nos dirigimos ordenadamente al patio de la I.E., registra las evidencias de los principales elementos contaminantes que producen las estudiantes como en el estadio donde juega Perú con Francia.(EXPLORACIÓN) • Elaboran una infografía considerando la problemática ambiental focalizada luego del encuentro deportivo en la I.E., cantidad de residuos en %, detalles concretos de como esos residuos dañan al ambiente y que las estudiantes propongan alternativas de solución frente al problema de contaminación ambiental. • Luego se les realizará preguntas de metacognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué?
<p>Cierre (evaluación, actividad de extensión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. • Plantea sugerencias para lograr metas comunes. • Presenta su infografía. • Participa activamente en el cuidado del ornato institucional. (ficha de monitoreo)
<p>Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo.



Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07 - II BIM.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
 1.3. TEMA : Explorando la Tabla Periódica
 1.4. GRADO : Tercero
 1.5. SECCIONES : "A", "B", "C"
 1.6. TIEMPO : 2 horas
 1.7. FECHA : 2018-07-02 2018-07-04
 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones susceptibles de ser investigadas por la ciencia.	Diseña estrategias para hacer una indagación. Evalúa y comunica.	Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y sus resultados obtenidos en su indagación al establecer la importancia de la ley periódica en la actual tabla periódica.	Rúbrica	Informe de la práctica de laboratorio.
<i>Tema transversal</i>	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes, trabaja en equipo buscando el bien común.)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente con el saludo de la mañana, conduce a las estudiantes al laboratorio. Procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos y recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo en el laboratorio. Se les presenta a las estudiantes metaplanes de los símbolos de algunos elementos químicos y de la tabla periódica, responden a las preguntas: ¿Qué observan?, ¿Cómo se clasifican los elementos a partir de sus características atómicas? registran sus respuestas. La docente promueve el conflicto cognitivo: Problematicación: A diario estamos rodeadas de muchas sustancias y compuestos, que si desarrollamos nuestra capacidad indagatoria descubriríamos la composición de cada una de ellas a fin de mejorar nuestra alfabetización científica referente al uso de los elementos químicos en nuestras actividades cotidianas. La Tabla Periódica es un instrumento donde se organiza y sistematiza el conocimiento de las características de los elementos químicos. Problematicación: ¿Qué características químicas presentan los metales, no metales, metaloides y gases nobles en la Tabla Periódica? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios. 	 
Desarrollo (procesos cognitivos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente les distribuye las guías de prácticas, frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus guías. (FOCALIZACIÓN) La docente solicita a las estudiantes observen el video Sherlock Olmos "El caso de la tabla periódica" y que construyen 2 fichas de resumen, luego se les pide a las estudiantes que amplíen la información al leer el fundamento científico de la guía, utilizando la técnica del resaltado y que comenten acerca de los aportes científicos sobre la tabla periódica en su equipo. Proceden a organizar los materiales para cada procedimiento. Construyen la tabla periódica en función a los resultados obtenidos. (EXPLORACIÓN) Las estudiantes proceden a socializar sus ideas y contrastan las hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, en base a la información científica y los experimentos. (REFLEXIÓN) La docente establece la pregunta ¿Qué características químicas presentan los metales, no metales, metaloides y gases nobles en la Tabla Periódica?, ¿Para qué utilizamos la Tabla Periódica?, ¿Quién es el autor de la diagramación de la Tabla Periódica actual?, ¿Qué metales son los más extraídos en la región?, Investiga ¿Cómo se produce la fibra óptica y el acero inoxidable y qué elementos químicos intervienen en su composición?, ¿Qué importancia tiene el oxígeno en la vida? APLICACIÓN) Registran sus conclusiones en sus guías. Desarrollan la guía de laboratorio. Luego se les realizará preguntas de meta cognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué? 	 
Cierre (evaluación, actividad de extensión)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Diseñan y elaboran el informe de práctica. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ministerio de Educación. <i>Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1</i>. 2016. Lima. Ministerio de Educación. ❖ Ministerio de Educación. <i>Preguntas PISA de ciclos anteriores</i>. Unidad de Medición de la Calidad. ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo. 	

Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08 - II BIM.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : "Nuestra Señora de Cocharcas" de Huancayo.
 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
 1.3. TEMA : Comprobando la clasificación de los elementos químicos.
 1.4. GRADO : Tercero
 1.5. SECCIONES : "B"
 1.6. TIEMPO : 2 horas
 1.7. FECHA : 2018-07-09 208-07-11
 1.8. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones susceptibles de ser investigadas por la ciencia.	Diseña estrategias para hacer una indagación. Evalúa y comunica.	Sustenta que la ubicación de los elementos químicos en la tabla periódica depende de las características físicas-químicas.	Ficha de observación	Informe de la práctica de laboratorio.
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente con el saludo de la mañana, conduce a las estudiantes al laboratorio. Procede a formar los equipos de trabajo los que se ubican estratégicamente a fin de tener espacios en casos de sismos y recuerda a las estudiantes los acuerdos de convivencia en el aula enfatizados en una cultura ambiental y la importancia del trabajo colaborativo en el laboratorio. Se les presenta a las estudiantes metaplanes de los símbolos de algunos elementos químicos y responden a las preguntas: ¿Qué observan?, ¿qué representan cada grupo?, ¿Cómo se clasifican los E.Q., ¿Dónde los encontramos?, registran sus respuestas. La docente promueve el conflicto cognitivo: Problematización: ¿qué características diferencian a los metales de los no metales? Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión, la que se registra en la pizarra y los portafolios. 	 
Desarrollo (procesos cognitivos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente les distribuye las guías de prácticas, frente a la situación problemática promueve que formulen las hipótesis a cada equipo, las que son registradas en sus guías. (FOCALIZACIÓN) La docente solicita a las estudiantes que lean el fundamento científico utilizando la técnica del resaltado y comenta acerca de los aportes científicos en equipo. Proceden a organizar los materiales para cada experimento. Desarrollan la tabla de doble entrada en función a los resultados obtenidos. (EXPLORACIÓN) Las estudiantes proceden a socializar sus ideas y contrastan las hipótesis con los aportes teóricos y prácticos, en base a la información científica y los experimentos. (REFLEXIÓN) La docente establece la pregunta ¿qué diferencias existen entre elementos metálicos y no metálicos?, ¿por qué es importante conocer las propiedades de los elementos químicos?, ¿qué elemento químico forman nuestros huesos y en que alimentos los encontramos?, sabiendo que el sodio y el potasio son los reguladores de nuestros impulsos nerviosos y la presión arterial ¿qué le sucedería a la persona si careciera de ellos?, ¿qué recursos mineros existen en nuestra región y explica si se propicia la minería sostenible?. APLICACIÓN) Registran sus conclusiones en sus guías. Desarrollan la guía de laboratorio. Luego se les realizará preguntas de meta cognición ¿Les pareció interesante la clase de hoy? ¿por qué?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿qué deberíamos hacer para mejorar? ¿Por qué? 	 
Cierre (evaluación, actividad de extensión)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Diseñan y elaboran el informe de práctica. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ministerio de Educación. <i>Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente-Investigemos 1</i>. 2016. Lima. Ministerio de Educación. ❖ Ministerio de Educación. <i>Preguntas PISA de ciclos anteriores</i>. Unidad de Medición de la Calidad. ❖ Web., Texto de lectura, Ficha de trabajo. 	

Prof. Lily Galván Canchanya



CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE



UNIDAD DE APRENDIZAJE 02: EL UNIVERSO EN UNA TABLA

DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9 – II BIM

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA : “Nuestra Señora de Cocharcas” de Huancayo.
 1.2. ÁREA : Ciencia, Tecnología y Ambiente
 1.3. TEMA : Proyecto de investigación
 1.5. GRADO : Tercero
 1.6. SECCIONES : “A”, “B”, “C”
 1.7. TIEMPO : 2 horas
 1.8. FECHA : 2018-07-19 /2018-07-20
 1.9. DOCENTE : Lily Nancy Galván Canchanya



II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO	PRODUCTO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Problematisa situaciones. Genera y registra datos. Analiza datos. Diseña estrategias para hacer una indagación. Evalúa y comunica.	<ul style="list-style-type: none"> Representan gráficamente su alternativa de solución, incluyendo vistas y perspectivas a escala donde muestra la organización que incluye descripciones críticas de sus partes o fases. Ejecuta el procedimiento de implementación y verifica el funcionamiento de cada parte de su proyecto. Fundamenta y comunica los posibles usos en diferentes contextos fortalezas y debilidades de su prototipo considerando los procesos de implementación y diseño seguidos; la funcionalidad de su alternativa de solución en comparación con otros productos tecnológicos similares, durante el FENCYT de aula. 	Rúbrica	Proyectos de investigación
Tema transversal	Gestión de riesgos	Construye una cultura de prevención y resiliencia en razón a los desastres naturales.		
Valor: Responsabilidad (Comportamiento: demuestra esfuerzo para el logro de sus aprendizajes)				

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo)
<ul style="list-style-type: none"> La docente establece una comunicación abierta con los estudiantes y con el saludo previo de la mañana, procedemos a ubicarnos en los lugares de trabajo a fin de conservar el orden en el laboratorio. Las estudiantes forman sus equipos de trabajo según los acuerdos establecidos en las anteriores sesiones. Mediante lluvia de ideas se formulan las siguientes preguntas: ¿qué significa las siglas FENCYT?, ¿Por qué cada año se promueve esta feria?, ¿Qué es experimentar?, ¿por qué será importante descubrir los fenómenos científicos?, Se escribe los aportes en la pizarra. (FOCALIZACIÓN). Con la ayuda de las estudiantes se titula la clase y se procede a anotar el propósito de la sesión. 
Desarrollo (procesos cognitivos)
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda el cumplimiento de los acuerdos de convivencia, una cultura ambiental y la práctica de una salud integral.(Enfoque ambiental) Se procede a ubicar en las mesas de trabajo los proyectos de investigación para su correspondiente exposición. La docente indica que cada equipo fundamente su proyecto de investigación considerando sus usos en diferentes contextos y las condiciones de implementación y diseño. Se les hace entrega de la ficha de observación y mediante la técnica de la observación directa, registran los datos más resaltantes de cada proyecto expuesto. (EXPLORACIÓN). Las estudiantes demostrando sus condiciones de investigador - disertador exponen sus proyectos las cuales son evaluadas por sus pares y la docente. Contrastan sus hipótesis. (REFLEXIÓN) Presentan sus prototipos y describen los procedimientos de implementación de su alternativa de solución frente al problema de investigación. <p>Se procede a generar la metacognición: ¿Qué tema desarrollamos hoy?, ¿Qué hicimos para lograr el aprendizaje?, ¿Qué recursos utilizamos?, ¿Fue importante el conocimiento desarrollado? ¿Por qué?</p> 
Cierre (evaluación, actividad de extensión)
<ul style="list-style-type: none"> La docente monitorea y registra los resultados del aprendizaje durante la observación y de manera permanente. Plantea sugerencias para lograr metas comunes. Determina las características de un proyecto de investigación registrados en una ficha de observación. 

Bibliografía

- ❖ Ministerio de Educación. *Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1*. 2015. Lima. Ministerio de Educación.
- ❖ Ministerio de Educación. *Preguntas PISA de ciclos anteriores*. Unidad de Medición de la Calidad.
- ❖ Web.
- ❖ Texto de lectura.
- ❖ Ficha de trabajo.
- ❖ Guías experimentales



Prof. Lily Galván Canchanya

INSTITUCIÓN EDUCATIVA “NUESTRA SEÑORA DE COCHARCAS”

PRUEBA PRE TEST DE LA COMPETENCIA INDAGA EN ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO Y SECCIÓN	FECHA
---------------------	-----------------	-------

INDICACIONES: lee con detenimiento cada pregunta o condición y responde correctamente, todo borrón o enmendadura inválida la respuesta.

COMPETENCIA: INDAGA.

1. Argumente:

¿Por qué el hombre hace Química, cuando descubre el fuego?

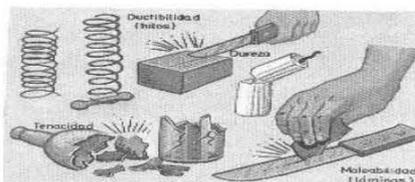
¿Qué estudia la Química?

¿Qué es materia?

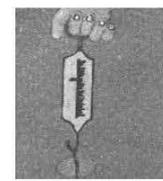
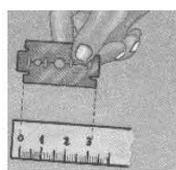
Según los postulados del modelo atómico actual ¿Qué es el átomo?

2. Escribe el nombre del filósofo griego, que desarrollo la idea de los átomos: _____

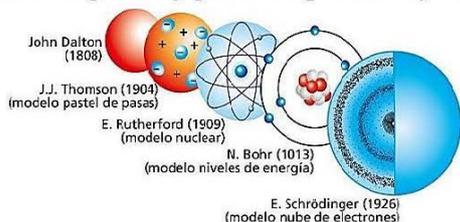
3. Observa el gráfico y determine ¿a qué propiedades físicas de la materia corresponden y por qué?



4. En los gráficos determina la propiedad de la materia a la que corresponden.



5. Observa el gráfico y genera un problema y su correspondiente hipótesis.



6. Del trabajo desarrollado en el laboratorio: Completa los datos en el cuadro de doble entrada.

Experimento 1	Experimento 2	Experimento 3
Contenido temático:	Contenido temático:	Contenido temático:
Equipos y materiales:	Equipos y materiales:	Equipos y materiales:
Conclusión:.....	Conclusión:.....	Conclusión:.....

8. Determina a qué propiedad de la materia corresponde cada afirmación:

Volumen	Extensión	Impenetrabilidad	Divisibilidad	Ductibilidad
Masa	Maleabilidad	Densidad	Dureza	Elasticidad

- ❖ En tu cumpleaños partes la torta en muchas partes, cada vez más pequeños: _____
- ❖ Si tuvieras 2 botellas, una de ½ litro y otro de 1 litro ¿cómo estudiarías el espacio que ambos ocupan?: _____
- ❖ Para los astronautas permanecen constantes en cualquier lugar del universo en que se encuentren; aun estando en el interior de sus naves: _____
- ❖ Si quisieras atravesar una pared tendrías que romper el lugar por donde quieras pasar para poder ocuparlo y pasar dicha pared _____
- ❖ El diamante presenta valor 10 en la escala de Mohs. _____
- ❖ Cuando se infla una pelota desinflada. _____
- ❖ Las pulseras tienen placas para colocar el nombre y algunas son de plata. _____
- ❖ Los cables mellizos contienen en su interior hilos de cobre. _____
- ❖ Para comprobar la calidad de la miel de abeja se toman dos muestras y la que demora más en caer es de mayor calidad. _____
- ❖ Los cerrajeros forman láminas de aluminio para las ventanas. _____

9. Lee, luego formula un problema y su correspondiente hipótesis:

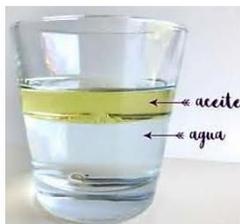
El potasio, es el mayor catión del líquido intracelular del organismo humano. Está involucrado en el mantenimiento del equilibrio normal del agua, el equilibrio osmótico entre las células y el fluido intersticial y el equilibrio ácido-base, determinado por el pH del organismo. El potasio también está involucrado en la contracción muscular y la regulación de la actividad neuromuscular, al participar en la transmisión del impulso nervioso a través de los potenciales de acción del organismo humano.

La ingesta adecuada de potasio puede ser generalmente garantizada al consumir una variedad de alimentos que contengan potasio, y la deficiencia es muy rara en individuos que consuman una dieta equilibrada. Los alimentos que son fuente alta de potasio incluyen: las hortalizas (brócoli, remolacha, berenjena y coliflor) y las frutas (los bananos, los plátanos y las de hueso, como uva, albaricoque, melocotón, cereza, ciruela, etc.), son alimentos ricos en potasio. El potasio es el tercer mineral más abundante en nuestro cuerpo. Está implicado en la reacción de los nervios, en el movimiento muscular y en su mantenimiento saludable.



Planteamiento del problema: _____
 Formulación de la hipótesis: _____

10. Observa el gráfico y responde: ¿Por qué el aceite no se va al fondo del vaso?



11. Observa los gráficos y determina a qué tipo de mezcla corresponde:





12. Observa el gráfico y determina el problema, la hipótesis y las alternativas de solución.



13. De las experiencias desarrolladas en el laboratorio: completa los datos del cuadro de doble entrada.

GUÍA EXPERIMENTAL 5	GUÍA EXPERIMENTAL 6
Tema:	Tema:
Equipos y materiales:	Equipos y materiales:
Conclusiones:.....	Conclusiones:.....

14. De las imágenes, separa los metales y no metales con sus correspondientes representaciones (símbolos)



Metales: _____
 No metales: _____

15. Teniendo como base tu trabajo de investigación para el FENCYT-2018 responde:

Título del proyecto: _____
 Problema: _____
 Hipótesis: _____
 Objetivos: _____
 Variable independiente: _____
 Variable dependiente: _____
 ¿Qué problemas solucionaste? _____
 ¿Por qué es importante la observación en un trabajo de investigación? _____

 ¿Durante el trabajo de investigación qué variable se puede modificar o manipular? _____
 Diferencie población de muestra: _____

 Menciona tres instrumentos de recolección de datos: _____

ANEXO 6

VARIABLE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGA - PRE TEST - GRUPO CONTROL

Nº ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	Dimensión: problematiza situaciones	Dimensión: genera y registra datos e información	Dimensión: analiza datos o información	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación	Dimensión: evalúa y comunica los resultados
1	ALEGRE ROJAS , INGRID TRINIDAD	04	05	05	05	05
2	ANGULO CUICAPOZA , SARAI	04	05	05	05	05
3	BALBIN PORRAS , VANESSA LIZETH	06	06	07	05	05
4	BERAMENDI CAMPOS , ARACELY ANDREA	04	05	05	05	05
5	BOZA DE LA CRUZ , RUTH CINTYA	05	06	10	12	10
6	CAUXTO SERDAN , LIZET	05	05	05	05	05
7	CAMAC JAVIER , ESTEFANI FIORELA	10	05	09	11	09
8	CAMPOSANO CERRON , LIZ STEPHANY	07	07	08	08	05
9	CAPCHA TORRES , CATHERINE MELANY	10	06	10	12	10
10	CARDENAS SUAREZ , SUNE YONMI	09	11	07	10	10
11	CCANTO QUINTE , VALERIA	10	05	12	05	05
12	CHAMORRO SANTOS , YOSCILYN MARGOT	04	05	07	05	05
13	EGUILUZ GONZALES , NICOLEE YOLANDA	06	06	07	05	05
14	ESCOBAR VILCAPOMA , VALERI	05	05	05	05	05
15	HUAMAN HUAMAN , LIZBETH	06	05	05	05	05
16	HURTADO PAREDES , ESTHEFANY SHAYDA	10	06	10	12	10
17	LAZARO PALOMINO , MAYRA LILIAM	06	05	08	05	05
18	LEANDRO PEREZ , DAMARIS GRISEL	06	09	08	11	05
19	MARMANILLO MENDEZ , ARACELLY YANET	08	06	10	12	10
20	NAVARRO MARTINEZ , AIDA ANGELICA	09	10	05	05	05
21	ORDOÑEZ TICLLACONDOR , ALICIA	08	10	08	10	05
22	ORIHUELA MENDOZA , ROSSY ADRIANA	05	05	05	05	05
23	PACHECO RAMOS , MAYERLY SAMANTA	04	05	06	07	07
24	PALOMINO BARJA , NAYELI TIMOTEA	05	05	05	05	05
25	QUILCA GUTIERREZ , SADITH SANDRA	04	05	08	05	05
26	QUINCHO CORDOVA , MAYUMI KATHY	04	07	08	05	05
27	QUISPE ALEJANDRO , JIMENA KAREN	04	05	08	07	06
28	QUISPE SORIANO , LEYDI ESTEFANI	04	06	05	06	05
29	RODRIGUEZ CUEVAS , SHANTHAL JADE	06	05	05	05	05
30	ROMO QUISPE , LESLY MILEDI	08	05	09	05	05
31	SANCHEZ FLORES , EVELIN LUCERO	09	12	12	12	08
32	SULLCARAY CAHUANA , MAILI SHEYLA	04	05	07	05	05
33	VASQUEZ REYES , DAYANA SHADHYT	09	06	08	07	06
34	VILCAÑAUPA QUIROZ , ANA PADLA	08	05	05	05	06
35	CHIPANA LINDO , GENESIS	08	08	08	06	05

VARIABLE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGA - POST TEST - GRUPO CONTROL

Nº ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	Dimensión: problematiza situaciones	Dimensión: genera y registra datos e información	Dimensión: analiza datos o información	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación	Dimensión: evalúa y comunica los resultados
1	ALEGRE ROJAS , INGRID TRINIDAD	05	09	05	09	07
2	ANGULO CUICAPOZA , SARAI	04	05	05	05	05
3	BALBIN PORRAS , VANESSA LIZETH	11	12	12	07	10
4	BERAMENDI CAMPOS , ARACELY ANDREA	06	08	06	07	07
5	BOZA DE LA CRUZ , RUTH CINTYA	10	12	10	05	05
6	CALIXTO SERDAN , LIZZET	05	05	05	05	05
7	CAMAC JAVIER , ESTEFANI FIORELA	10	10	11	12	11
8	CAMPOSANO CERRON , LIZ STEPHANY	07	06	07	06	09
9	CAPCHA TORRES , CATHERINE MELANY	10	10	09	10	07
10	CARDENAS SUAREZ , SUNE YONMI	10	11	10	10	10
11	CCANTO QUINTE , VALERIA	10	12	12	10	06
12	CHAMORRO SANTOS , YOSCILYN MARGOT	09	06	10	10	09
13	EGUILUZ GONZALES , NICOLEE YOLANDA	06	06	07	05	05
14	ESCOBAR VILCAPOMA VALERI	05	05	05	05	05
15	HUAMAN HUAMAN , LIZBETH	04	07	06	05	05
16	HURTADO PAREDES , ESTHEFANY SHAYDA	10	10	12	11	05
17	LAZARO PALOMINO , MAYRA LILIAM	07	07	07	09	07
18	LEANDRO PEREZ , DAMARIS GRISEL	04	10	06	07	05
19	MARMANILLO MENDEZ , ARACELLY YANET	10	12	10	06	06
20	NAVARRO MARTINEZ , AIDA ANGELICA	08	11	10	10	07
21	ORDOÑEZ TICLLACONDOR , ALICIA	08	08	10	09	05
22	ORIHUELA MENDOZA , ROSSY ADRIANA	05	05	05	05	05
23	PACHECO RAMOS , MAYERLY SAMANTA	09	09	10	09	07
24	PALOMINO BARJA , NAYELI TIMOTEA	05	05	05	05	05
25	QUILCA GUTIERREZ , SADITH SANDRA	04	06	10	06	05
26	QUINCHO CORDOVA , MAYUMI KATHY	06	11	13	08	05
27	QUISPE ALEJANDRO , JIMENA KAREN	08	05	07	05	05
28	QUISPE SORIANO , LEYDI ESTEFANI	05	07	05	07	06
29	RODRIGUEZ CUEVAS , SHANTHAL JADE	05	05	07	05	05
30	ROMO QUISPE , LESLY MILEDI	08	06	10	12	07
31	SANCHEZ FLORES , EVELIN LUCERO	09	12	11	11	07
32	SULLCARAY CAHUANA , MALI SHEYLA	04	07	06	06	07
33	VASQUEZ REYES , DAYANA SHADHYT	10	12	11	12	10
34	VILCAÑAUPA QUIROZ , ANA PADLA	04	06	05	09	05
35	CHIPANA LIND , GENESIS	08	07	06	06	05

VARIABLE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGA - PRE TEST - GRUPO EXPERIMENTAL

Nº ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	Dimensión: problematiza situaciones	Dimensión: genera y registra datos e información	Dimensión: analiza datos o información	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación	Dimensión: evalúa y comunica los resultados
1	ACEVEDO RAVELO , PADLA RAQUEL	09	10	10	05	06
2	BALBIN LLANTOY , MILAGROS MARILYN	08	05	07	08	05
3	BRAZZAN VINCULA , KIMBERLY YEIMY	05	05	05	05	05
4	CACHUAY CHAMORRO , RUTH XIOMARA	05	05	05	05	05
5	CANCHUCAJA EULOGIO , DASHA CRISTINA	05	05	05	05	05
6	CANCHUCAJA EULOGIO , ZASHA CRISTINA	06	05	06	05	05
7	CARDENAS SOLAND , EMELLY DIANA	05	05	05	05	05
8	CRISTOBAL AGUILERA , THANIA ROCIO	08	05	06	05	05
9	CUNYAS CATAY , HIEDI SUSAN	05	06	07	05	06
10	CUYA BALTAZAR , ERIKA GRISELDA	05	05	05	05	05
11	GUZMAN RAMOS , RUTH NEYDALIN	05	06	10	05	05
12	HUAMAN DEL RIO , MARYCIELO ZARELY	09	05	09	10	06
13	IGNACIO LIFONZO , ESTEFANY ERIKA	05	05	05	05	05
14	JURADO FERNANDEZ , ERIKA	09	06	05	05	05
15	LEIVA BRAVO , HEYDI SHAYMAR	08	05	07	08	10
16	MANTARI REVOLLAR , LIZETH JULISSA	05	06	12	09	07
17	ORIHUELA CONDOOR , NELCY	05	05	04	05	05
18	OSPINA VARGAS , YOSELIN NICOL	05	04	05	05	05
19	PAREJAS DE LA CRUZ , MAYLI SHANTALY	08	06	08	05	05
20	PEREZ BRICEÑO , MARIA ISABEL	05	06	05	05	05
21	QUISPE CARBAJAL , VALERY FATME	08	06	07	05	05
22	QUISPE LAZARO , MARIA KAORI	05	05	06	05	05
23	QUISURUCO CERAS , TANIA ANGELA	09	08	11	06	06
24	RAFAEL ALMONACID , SAYLI JHAIRA	05	05	05	05	05
25	RAMOS VELASQUEZ , KIARA	05	05	05	05	05
26	RIVEROS ALARCON , JHULLIANA SARAI	05	06	06	05	05
27	RIVEROS JACOBE , EDITH SANDY	05	05	05	05	05
28	ROMERO ZANABRIA , SOLEDAD	05	06	07	05	05
29	SEGAMA MATA , SHEYLA MARLITH	04	05	05	05	05
30	TAIPE JAUCHA , GABRIELA LILY	05	05	05	05	05
31	TORIBIO SOLAND , LIZ FERNANDA	06	06	07	08	08
32	TORRES REYES , ANA CHRISTINA	04	06	06	05	06
33	VELARDE SANTIAGO , ANAYELI	08	05	07	05	05
34	VIDAL COQUIL , MARDLY	08	05	07	05	05
35	VIDAL SALDAÑA , GERALDINE HAYDEE	09	05	10	09	06

VARIABLE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGA - POST TEST - GRUPO EXPERIMENTAL

Nº ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	Dimensión: problematiza situaciones	Dimensión: genera y registra datos e información	Dimensión: analiza datos o información	Dimensión: diseña estrategias para hacer una indagación	Dimensión: evalúa y comunica los resultados
1	ACEVEDO RAVELO , PAOLA RAQUEL	15	18	18	14	13
2	BALBIN LLANTOY , MILAGROS MARILYN	12	15	16	10	11
3	BRAZZAN VINCULA , KIMBERLY YEIMY	13	11	14	12	12
4	CACHUAY CHAMORRO , RUTH XIOMARA	12	11	11	10	10
5	CANCHUCAJA EULOGIO , DASHA CRISTINA	14	12	14	12	11
6	CANCHUCAJA EULOGIO , ZASHA CRISTINA	16	12	14	12	11
7	CARDENAS SOLANO , EVELLY DIANA	12	12	12	12	11
8	CRISTOBAL AGUILERA , THANIA ROCIO	09	12	13	09	09
9	CUNYAS CATAY , HIEDI SUSAN	12	11	12	11	10
10	CUYA BALTAZAR , ERIKA GRISELDA	16	14	19	12	12
11	GUZMAN RAMOS , RUTH NEYDALIN	14	15	19	18	17
12	HUAMAN DEL RIO , MARYCIELO ZARELY	14	15	15	15	14
13	IGNACIO LIFONZO , ESTEFANY ERIKA	14	17	12	12	11
14	JURADO FERNANDEZ , ERIKA	14	11	11	12	12
15	LEIVA BRAVO , HEYDI SHAYMAR	14	15	15	12	11
16	MANTARI REVOLLAR , LIZETH JULISSA	14	19	18	19	15
17	ORIHUELA CONDOR , NELCY	10	08	13	11	11
18	OSPINA VARGAS , YOSELIN NICOL	12	11	12	15	12
19	PAREJAS DE LA CRUZ , MAYLI SHANTALY	12	15	14	14	12
20	PEREZ BRICEÑO , MARIA ISABEL	12	12	14	11	10
21	QUISPE CARBAJAL , VALERY FATME	12	12	14	12	10
22	QUISPE LAZARO , MARIA KADRI	12	11	11	11	10
23	QUISURUCO CERAS , TANIA ANGELA	12	12	14	12	12
24	RAFAEL ALMONACID , SAYLI JHAIRA	11	11	11	11	10
25	RAMOS VELASQUEZ , KIARA	12	12	14	12	11
26	RIVEROS ALARCON , JHULLIANA SARAI	12	15	16	15	11
27	RIVEROS JACOBÉ , EDITH SANDY	11	11	11	11	11
28	ROMERO ZANABRIA , SOLEDAD	12	13	13	13	12
29	SEGAMA MATA , SHEYLA MARLITH	12	11	14	11	11
30	TAIPE JAUCHA , GABRIELA LILY	12	15	16	15	15
31	TORIBIO SOLANO , LIZ FERNANDA	12	15	18	17	12
32	TORRES REYES , ANA CHRISTINA	12	12	11	17	11
33	VELARDE SANTIAGO , ANAYELI	12	12	16	15	11
34	VIDAL COQUIL , MAROLY	14	11	16	12	11
35	VIDAL SALDAÑA , GERALDINE HAYDEE	16	13	17	17	15

BASE DE DATOS

T STUDEN GRUPO CONTROL.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	ID	Númérico	8	0	ID Alumno	{1, Pre Test...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	DPS	Númérico	8	0	DIMENSIÓN: PROBLEMATIZA SITUACIONES	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	DGR	Númérico	8	0	DIMENSIÓN: GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
4	DAD	Númérico	8	0	DIMENSIÓN: ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
5	DDE	Númérico	8	0	DIMENSIÓN: DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER UNA INDAGACIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
6	DER	Númérico	8	0	DIMENSIÓN: EVALÚA Y COMUNICA LOS RESULTADOS	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

21:31 27/09/2018

	ID	DPS	DGR	DAD	DDE	DER	var													
1	Pre Test	4	5	5	5	5														
2	Pre Test	4	5	5	5	5														
3	Pre Test	6	6	7	5	5														
4	Pre Test	4	5	5	5	5														
5	Pre Test	5	6	10	12	10														
6	Pre Test	5	5	5	5	5														
7	Pre Test	10	5	9	11	9														
8	Pre Test	7	7	8	8	5														
9	Pre Test	10	6	10	12	10														
10	Pre Test	9	11	7	10	10														
11	Pre Test	10	5	12	5	5														
12	Pre Test	4	5	7	5	5														
13	Pre Test	6	6	7	5	5														
14	Pre Test	5	5	5	5	5														
15	Pre Test	6	5	5	5	5														
16	Pre Test	10	6	10	12	10														
17	Pre Test	6	5	8	5	5														
18	Pre Test	6	9	8	11	5														
19	Pre Test	8	6	10	12	10														
20	Pre Test	9	10	5	5	5														
21	Pre Test	8	10	8	10	5														
22	Pre Test	5	5	5	5	5														
23	Pre Test	4	5	6	7	7														
24	Pre Test	5	5	5	5	5														
25	Pre Test	4	5	8	5	5														
26	Pre Test	4	7	8	5	5														
27	Pre Test	4	5	8	7	6														
28	Pre Test	4	6	5	6	5														
29	Pre Test	6	5	5	5	5														

ANEXO 7: Ficha técnica del instrumento

ANEXO 7

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO RÚBRICA

I. Datos informativos:

Autor: Galván Canchanya Lily Nancy

Procedencia: Universidad César Vallejo

Aplicación: El presente instrumento se adaptó para aplicar en estudiantes de educación básica regular de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

Propósito: Recopilar información acerca del nivel de logro en la competencia indagada en el Área de Ciencia y Tecnología

II. Descripción del instrumento

El instrumento de evaluación desarrolla la variable gestión de rúbricas en 5 dimensiones: Problematisa situaciones, genera y registra datos e información, analiza datos o información, diseña estrategias para hacer una indagación y evalúa y comunica los resultados. Cada dimensión está compuesta por sus respectivos indicadores plasmados en 25 ítems.

DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMES
Problematisa situaciones.	Delimita el problema	1. Demuestra un profundo conocimiento del contexto y realiza una adecuada recolección de datos para delimitar un problema.
		2. Delimita el tema, así como el planteamiento del problema de forma clara y precisa.
	Distingue las variables dependientes e independientes y las intervinientes en el proceso de la indagación.	3. Establece los procesos de la indagación y distingue los tipos de variables que permitan generar datos cualitativos que sean fáciles de cumplir, medir y evaluar.
	Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independientes, dependientes e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.	4. Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.
		5. Plantea hipótesis de manera correcta, hace predicciones específicas sobre el problema con autonomía y determina la relación entre la variable independiente y dependiente.

Diseña estrategias para hacer una indagación.	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos de precisión que permitan obtener datos confiables y suficientes.	6. Selecciona los equipos y materiales para la exploración de los fenómenos, registra los datos con precisión y aplica las normas de seguridad.
	Verifica la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación.	7. Justifica científicamente el manejo de la información de fuentes confiables y formula ideas para caracterizar el problema.
	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.	8. Maneja información teórica obtenida de diferentes fuentes confiables que fundamentan y guían el trabajo para la reflexión.
		9. Logra recoger datos precisos que cumplen con las variables y los objetivos
Genera y registra datos e información	10. Elabora un procedimiento que permite manipular la variable independiente y medir la dependiente para dar respuesta a su pregunta.	
	Recolecta datos y los valida.	11. Realiza experimentos, recoge datos que le permiten contrastar las hipótesis
	Organiza datos o información en tablas y los representa en diagramas o gráficas que incluyan la incertidumbre de las mediciones.	12. Elabora tablas de doble entrada identificando la posición de las variables independiente y dependiente. Representa los datos en gráficos incluyendo sus elementos.
	Selecciona el tipo de gráfico más apropiado (lineales, circulares, barras, dispersión, etc.) y las escalas que representan los datos.	13. Realiza diagramas con etiquetas que facilitan la representación de los datos para su registro.
	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	14. Desarrolla procedimientos experimentales enlistados en un orden lógico y permite el registro de datos en base al fundamento científico.
	Comparte los resultados	15. Llega a conclusiones en base a las experiencias, contrastación de las hipótesis y los objetivos propuestos.
Analiza datos o información	Analiza problemas.	16. Explica las causas de un fenómeno recurriendo a información científica confiable.
	Utiliza diferentes métodos de análisis	17. Justifica científicamente y de manera precisa las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos bioquímicos.
	Complementa su conclusión con las conclusiones de sus pares.	18. Socializa sus conclusiones con sustento científicos a sus pares.

	Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en su indagación, en otras indagaciones o en leyes o principios científicos; valida la hipótesis inicial.	19. Extrae conclusiones considerando las variables, relacionando las hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.
	Evalúa los métodos empleados.	20. Establece patrones y busca tendencias lineales a partir de los datos o información obtenida y modifica las variables.
Evalúa y comunica resultados:	Emite conclusiones basadas en sus resultados.	21. Realiza pruebas para verificar el rango de funcionamiento y confiabilidad de sus resultados.
		22. Justifica científicamente las relaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos biológicos.
	Sustenta sus conclusiones usando convenciones científicas y matemáticas (notación científica, unidades de medida, etc.) y responde a los comentarios críticos y preguntas de otros.	23. Establece las causas posibles de errores y contradicciones en el progreso y resultados de su indagación.
		24. Comunica y explica sus resultados y pruebas con un lenguaje (oral, gráfico y escrito) y medios (virtuales, presenciales) apropiados según su audiencia usando términos científicos y matemáticos.
Justifica los cambios que debería hacer para mejorar el proceso de su indagación.	25. Sustenta su análisis sobre los puntos débiles, avances y limitaciones, estableciendo los cambios de mejorar el proceso de indagación.	

III. Información General

Información general

El presente instrumento de evaluación tiene como finalidad medir las dimensiones de Problematiza situaciones, genera y registra datos e información, analiza datos o información, diseña estrategias para hacer una indagación y evalúa y comunica los resultados ha sido elaborado con fines de investigación.

Los resultados permitirán establecer la diferencia de la media del grupo control y el grupo experimental de la competencia indaga en el Área de Ciencia y Tecnología de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas" - Huancayo

Instrucciones

El presente instrumento de evaluación contiene una serie de desempeños, los cuales tendrán que desarrollar durante las sesiones de aprendizaje, y las pruebas de pre test y post test en el grupo control y experimental.

La aplicación tendrá una duración de 80 minutos, al finalizar la validación de los niveles de logro de aprendizaje es acopiado por el docente de manera personal a cada estudiante

Normas de puntuación y corrección

Antes de corregir el instrumento, se debe revisar que todos los ítems estén contestados, así verificar si existe algún error

Puntuación global del instrumento según variables y dimensiones, es de 0 a 20 para cada dimensión.

ANEXO 8: Fotografías: Trabajo en el aula funcional

ANEXO 8



Foto 1: Aplicación del pre test en el grupo control



Foto 2: Aplicación del post test en el grupo experimental



Foto 3: Estudiantes planteado problemas e hipótesis



Foto 4: Estudiantes organizando datos



Foto 5: Estudiantes analizando datos



Foto 6: Estudiantes aplicando estrategias experimentales

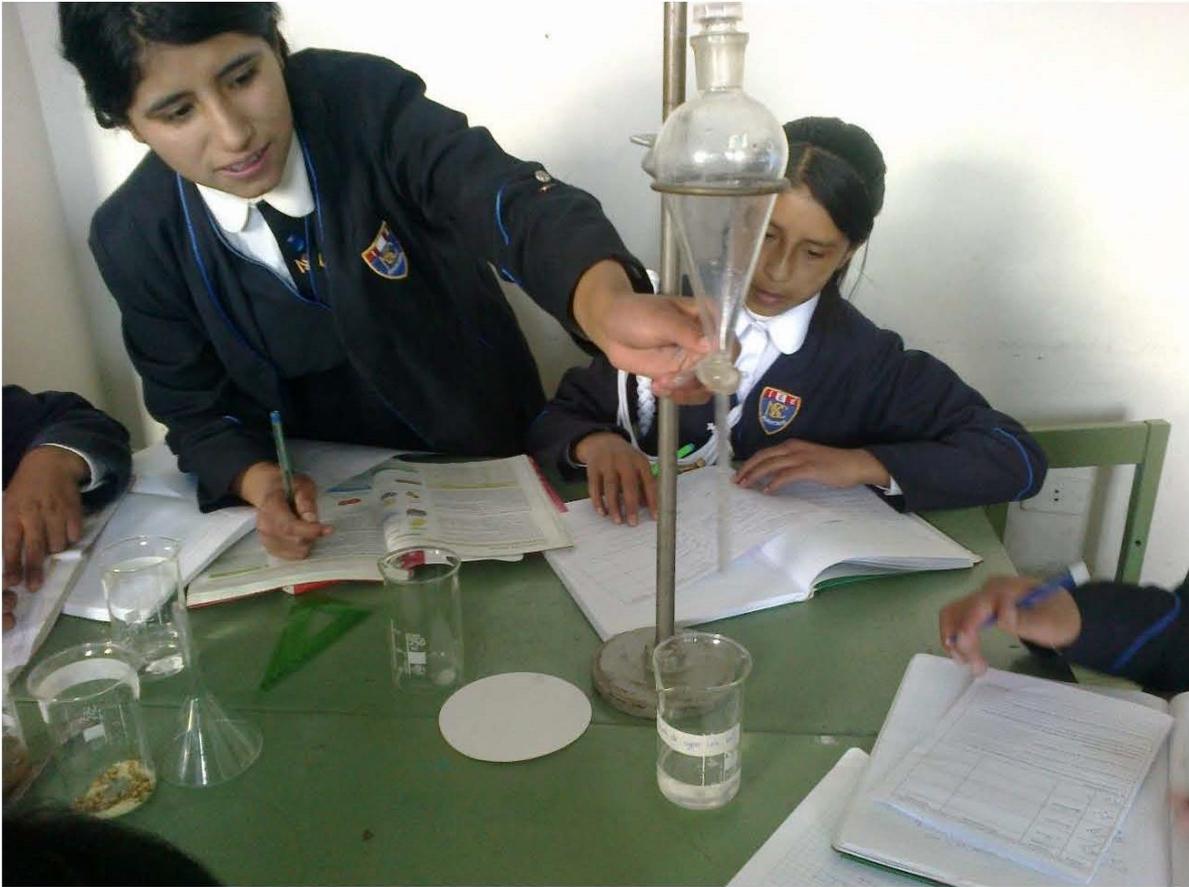


Foto 7: Estudiantes manejando protocolos de experimentación



Foto 8: Estudiantes exponiendo sus resultados y conclusiones de sus aprendizajes en la Ferias de Ciencias



Foto 8: Aplicando las sesiones de aprendizaje indagatorio