



FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños
de sexto grado en Comas, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA:

Castillo Batalla Rubí Jazmín (ORCID: 0000-0003-3371-4707)

ASESOR:

Mtro. Jhon Alexander Holguin Alvarez (ORCID: 0000-0001-5786-0763)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y evaluación de los aprendizajes

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

El presente trabajo es dedicado a mis padres y abuelos, en agradecimiento por su apoyo incondicional en mi vida personal y profesional, por enseñarme que no existen los obstáculos, quienes con sus valores y principios me ayudaron a lograr mis metas trazadas.

Agradecimiento

Agradezco a todos mis maestros y en especial a mi asesor, ya que todos ellos me enseñaron y guiaron en mi carrera profesional, brindándome sus conocimientos y compartiendo experiencias.

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña) Rubí Jazmín Castillo Batalla, cuyo título es: "Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: *16* (número) *DIECISEIS* (letras).

Lima, *19* de *Julio* del 20*19*

.....

PRESIDENTE
Adelaida Fernández Rivas

.....

SECRETARIO
Susana Oyague Pinedo

.....

VOCAL
Juan Holguín Almag

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

Declaratoria de autenticidad

Yo Rubi Jazmín Castillo Batalla con DNI n.º 76595638, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación e Idiomas, Escuela de Educación Primaria, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaña a la tesis *Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019*, es verdadera y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 2 de julio del 2019



Rubi Jazmín Castillo Batalla

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada: “Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero cumpla los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Licenciada en Educación Primaria.



Rubí Jazmín Castillo Batalla

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Páginas del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	ix
Abstract	x
Resumo	xi
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MÉTODO	16
2.1.Diseño de investigación	16
2.2.Variables, operacionalización	18
2.3.Población y muestra	20
2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	22
2.5.Método de análisis de datos	23
2.6.Aspectos éticos	23
2.7.Procedimiento	24
III. RESULTADOS	29
IV.DISCUSIÓN	36
V.CONCLUSIONES	41

VI.SUGERENCIAS	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	50

Resumen

La argumentación científica es importante para la persona ya que permite desarrollar habilidades cognitivas como el razonamiento y el pensamiento crítico, ante lo expuesto, es fundamental desarrollar la experimentación para generar la práctica de situaciones como debates o discusiones, por esto el estudio planteó determinar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la argumentación. El enfoque fue cuantitativo, diseño experimental, tipo pre experimental para investigación en 34 niños y niñas (\bar{X} = 11.09; D.E. = 0,45), originarios del distrito de Comas, Lima. El instrumento con el que se trabajó fue el *Instrumento para medir la argumentación científica*, como resultados se obtuvieron diferencias significativas en la valoración (R_p = 16,54; S_r = 380,50; sig.= ,000; $p < 0.05$), lo cual demostró que los participantes mejoraron en la argumentación científica a través de los efectos del programa *Experimentando todo juntos*, se concluyó que la pragmática aumenta en mayor escala que la dimensión lógica en los estudiantes; como principal limitación fue la falta de concentración de los estudiantes lo que impidió el desarrollo de algunas actividades del programa.

Palabras claves: argumentación científica; experimentación científica; habilidades cognitivas; juegos científicos.

Abstract

Scientific argumentation is important for the person since it allows to develop cognitive skills such as reasoning and critical thinking, in view of the above, it is fundamental to develop experimentation to generate the practice of situations such as debates or discussions, for this the study proposed to determine the influence of the program of experiments based on scientific games in argumentation. The focus was quantitative, experimental design, pre-experimental type for research in 34 boys and girls ($\bar{X} = 11.09$, D.E. = 0.45), originating in the district of Comas, Lima. The instrument with which we worked was the Instrument to measure the scientific argumentation, as results were obtained significant differences in the assessment ($R_p = 16.54$, $S_r = 380.50$, $\text{sig} = .000$, $p < 0.05$), which showed that the participants improved in the scientific argumentation through the effects of the Experimenting all together program, it was concluded that pragmatics increases in a bigger scale than the logical dimension in the students; The main limitation was the lack of concentration of the students, which prevented the development of some program activities.

Keywords: scientific argumentation, scientific experimentation, cognitive abilities, scientific games

Resumo

O argumento científico é importante para a pessoa porque permite desenvolver habilidades cognitivas como raciocínio e pensamento crítico, dada a acima, é essencial para desenvolver a experimentação para criar situações de prática como debates ou discussões, de modo que o estudo levantou determinar a influência do programa de experimentos baseado em jogos científicos em argumentação. O foco foi quantitativo, delineamento experimental, tipo pré-experimental para pesquisa em 34 meninos e meninas ($\bar{X} = 11,09$, D.E. = 0,45), originários do distrito de Comas, Lima. O instrumento com o qual trabalhamos foi o instrumento para medir a argumentação científica, como resultados foram obtidas diferenças significativas na avaliação ($R_p = 16,54$, $S_r = 380,50$, $sig = .000$, $p < 0,05$), o que mostrou que os participantes melhoraram na argumentação científica através dos efeitos do programa Experimentando todos juntos, concluiu-se que a pragmática aumenta em uma escala maior que a dimensão lógica dos alunos; A principal limitação foi a falta de concentração dos alunos, o que impediu o desenvolvimento de algumas atividades do programa.

Palavras chaves: argumentação científica; experimentação científica; habilidades cognitivas; jogos científicos.

I. INTRODUCCIÓN

La argumentación científica es una herramienta que permite emitir razones y/o justificaciones a respuestas que se brindan, así mismo, ayuda a desarrollar y defender críticas u opiniones, que generan así habilidades cognitivas. Yun & Kim (2015) y Deng & Wang (2017), reportan que los estudiantes con capacidades para argumentar de manera grupal y mediante la escritura, pueden ser retroalimentados por sus docentes para formar así argumentaciones lógicas que ayuden a la comprensión. Jürgen, Norman & Gro (2016) y Osterhaus, Koerber & Sodian (2016), mencionan que los educandos a través de la experimentación desarrollan habilidades cognitivas que ayuden a desarrollar el pensamiento crítico. La argumentación científica está compuesta por cuatro dimensiones según Revel (2008), son: a) la teoría, que hace referencia a que para poder explicar o refutar algo de tiene que conocer una información previa; b) la lógica, que hace referencia a la coherencia de las palabras que se quiere expresar o dar conocer; c) la retórica, que hace referencia al convencimiento que se busca emitir y d) la pragmática, que se refiere a la parte práctica que se va ejecutar. A través de estas dimensiones se propicia la enseñanza de las ciencias y las explicaciones argumentadas que se pueden generar a las interrogantes que se plantean.

Los estudios realizados, en el enfoque Latinoamericano, mencionaron que mediante los planteamientos de problemas, formulación de hipótesis, experimentación y comunicación de resultados, se desarrolla el aprendizaje de las ciencias, lo que permite la realización de argumentos que apoyan la construcción de conocimientos, de otro modo, en el enfoque Europeo, trabajan mediante procesos de investigación y se tiene que tener presente el razonamiento deductivo (se deben conocer las premisas para alcanzar conclusiones) e inductivo (parte de hipótesis para obtener conclusiones), mediante ello se realiza indagación y se alcanza la argumentación científica sin realizar cuestionamientos.

La Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y Cultura-OIE (2014), reportó que el 56.4% de los países del mundo tiene una perspectiva de aplicar la ciencia y la tecnología para desarrollar en las aulas actitudes críticas y argumentativas. En otro estudio realizado por el Ministerio de Educación del Perú - MINEDU (2015), reportó que el 24 % de las escuelas del país mediante la ciencia y la

tecnología desarrollan en los estudiantes el espíritu crítico y el cuestionamiento, que contribuyan a la formación de ciudadanos que sean capaces de defender sus razones y sustentarlas de manera adecuada. El Proyecto Educativo Institucional- PEI (2015) de una institución del distrito de Comas tiene como misión que se realicen proyectos de investigación que generen capacidades creativas en sus estudiantes a través de experimentos, que muestren así avances científicos y tecnológicos.

Entre los antecedentes en lengua inglesa, Aydeniz & Ozdilek (2015), *Assessing Pre-Service Science Teachers' Understanding of Scientific Argumentation: What Do They Know about Argumentation after Four Years of College Science*, el propósito de este estudio fue evaluar la comprensión de la ciencia, la argumentación científica y la explicación científica de los estudiantes en el curso de ciencias, método mixto, trabajaron con 40 niños de cuarto grado de primaria de Turquía, trabajaron con una lista de cotejo, obtuvieron que el 70% de los participantes tuvieron deficiencia para argumentar de manera científica. Por último, concluyeron que los estudiantes necesitaron un impulso sobre el aprendizaje de la argumentación de las ciencias ya que debe ser una característica típica en el aula, lo que sugiere la inclusión de la argumentación en los planes de estudio de ciencia en todos los estudiantes del mundo. Por lo tanto, los docentes deben motivar a sus estudiantes para que realicen la argumentación ante una problemática que ellos encuentren sobre un tema.

Chen & Hsiao (2015), *The Effectiveness of Scientific Inquiry With/Without Integration of Scientific Reasoning*, el objetivo fue examinar los conceptos científicos de los estudiantes, el razonamiento dependiente del concepto científico y la investigación científica, diseño pre experimental, trabajaron con 115 estudiantes del quinto grado de Taiwán, trabajaron con *pruebas de conceptos (SCT)*, obtuvieron que el 53% de los estudiantes rindieron razonamiento científico, concluyeron que mediante el razonamiento científico los estudiantes pueden construir su propio concepto, ayudándolos así a reducir los obstáculos que les impidan trabajar de forma más eficiente, por lo tanto, los docentes deben impulsar a los estudiantes a que ellos respondan su propio conflicto que se les genera a partir de una pregunta y así ellos puedan argumentar con sus propias palabras conceptos que crean correctos.

Jonsson (2016), *Student Performance on Argumentation Task in the Swedish National Assessment in Science*, el objetivo de este estudio fue investigar la influencia del conocimiento del contenido sobre la argumentación socio-científica de los estudiante, método mixto, trabajó con 3,400 estudiantes de sexto grado de primaria de Suecia, trabajó con una la evaluación, obtuvo que el 65.8 % de los niños realizaron argumentación socio científica en biología, química y física, concluyó que se logró el conocimiento y desempeño en los alumnos en tareas de argumentación, lo que también proporciona algunas hipótesis sobre la tarea cuando interactúan entre ellos, por lo tanto, se puede decir que para realizar una argumentación se puede debatir de un tema con los compañeros y así obtener más información.

Zhu et al. (2017), *Investigating the impact of automated feedback on students' scientific argumentation*, este estudio investigó el papel de la puntuación y retroalimentación automatizada para respaldar la construcción de argumentos científicos escritos de los estudiantes mientras aprenden sobre los factores que afectan el cambio climático en el aula, método mixto, trabajaron con 183 estudiantes del cuarto año de primaria de Estados Unidos, trabajaron con una prueba explicativa, obtuvieron que el 77% de los estudiantes construyen sus argumentos científicos escritos sobre factores que afectan el cambio climático en el aula, concluyeron que la mayoría de los estudiantes que realizaron anotaciones fueron revisados y después de recibir una retroalimentación mejoraron de manera significativa sus calificaciones, por lo tanto, mediante la escritura de sus razones o justificaciones los estudiantes pueden realizar mejor sus argumentaciones ya que pueden ser revisadas.

Yun & Kim (2015), *Changes in Students' Participation and Small Group Norms in Scientific Argumentation*, el propósito de este estudio fue interpretar la participación de los estudiantes en términos de normas sociales y de argumentación para mejorar la comprensión de la interacción social en la argumentación científica, método mixto, trabajaron con 44 estudiantes de octavo grado en Corea, trabajaron con una lista de cotejo, obtuvieron que 94,6% de los estudiantes realizan argumentaciones grupales lo que permitió mejorar la comprensión al realizar una interacción social, concluyeron que la argumentación entre grupos de estudiantes permitió que todos presenten ideas y realicen afirmaciones de resultados experimentados, por lo tanto, se podría decir que a

través de este tipo de discusiones entre grupos todos los estudiantes puedan explayar sus argumentaciones.

Deng & Wang (2017), *Research on evaluation of Chinese students' competence in written scientific argumentation in the context of chemistry*, el presente estudio buscó examinar el desempeño de los estudiantes chinos que participaron en una argumentación científica escrita en el contexto de la química, método cualitativo y cuantitativo, trabajaron con 578 estudiantes del quinto grado en una escuela en China, trabajo con una *prueba de razonamiento (SCDRT)*, obtuvieron que el 23.6% de los estudiantes presentaron una argumentación científica escrita débil, concluyeron que los docentes deben incluir como tareas dentro del aula la realización de argumentación científica para que mejore la comprensión y reconozcan la importancia de la investigación, por lo tanto, se puede mencionar que, la argumentación científica que los estudiantes desarrollan complementan su formación escolar ya que estimula la práctica de la actitud científica.

Pallan & Lee (2015), *Constructing Scientific Arguments Using Evidence from Dynamic Computational Climate Models*, este estudio investigó como los estudiantes de primaria construyen un argumento científico basado en modelos computacionales con los que simularon el cambio climático, diseño experimental, trabajaron con 53 estudiantes de primero de secundaria de New York- EE.UU, trabajaron con módulo de clima, obtuvieron que el 42% de los estudiantes interfirieron con la observación e interpretación de los resultados del modelo o los procesos simulados, por último, concluyeron que a través de los pasos del método científico se puede obtener una argumentación que tenga sentido y coherencia, por lo tanto, es importante mostrar a los estudiantes los pasos del método científico en una investigación para que se pueda desarrollar una experimentación adecuada.

Heng et al. (2015), *Mastery of Scientific Argumentation on the Concept of Neutralization in Chemistry: A Malaysian Perspective*, este estudio tuvo como objetivo examinar el nivel de dominio de la argumentación científica y su esquema entre los estudiantes de ciencias de nivel primario, diseño experimental, trabajaron con 356 estudiantes del sexto grado de Utara - Malasia, trabajaron con pruebas escritas y entrevistas, obtuvieron que el 48% de los estudiantes que trabajan en grupos superan a

los estudiantes que trabajan de manera individual, concluyeron que la argumentación grupal mejora la capacidad de razonamiento de los estudiantes y mejora su dominio de los conceptos científicos, por lo tanto, las argumentaciones elaboradas de forma grupal mejoran la comprensión en los estudiantes.

Zadunaisky (2017), *Paradigmatic literacy features in children's argumentation in peer talk*, el objetivo de este estudio fue investigar de qué manera surgen las características de alfabetización paradigmática en la argumentación, enfoque cualitativo, trabajó con 85 estudiantes de cuarto grado, Israel, utilizó como instrumento una prueba de discusiones, obtuvo que los eventos discursivos argumentativos indican que las características de la alfabetización paradigmática están integradas en la conversación entre iguales, concluyó que la alfabetización paradigmática ayuda a pensar y usar el lenguaje académico-científico en el discurso argumentativo.

Manz (2016), *Representing Student Argumentation as Functionally Emergent From Scientific Activity*, el objetivo de este estudio fue identificar las diferencias consecuentes en los contextos en los que los científicos y los estudiantes suelen representar una argumentación, enfoque cualitativo, trabajó con 65 estudiantes de quinto grado, EE.UU., trabajó con una prueba de aprendizaje argumentativo, obtuvo que los estudiantes adoptan una postura sociocultural ya que apoyan aspectos importantes de la práctica científica que ellos realizan, concluyó que los estudiantes deben construir la argumentación de manera coherente a partir de recursos epistémicas en las aulas.

Schiefer et al. (2019), *Scientific Reasoning in Elementary School Children: Assessment of the Inquiry Cycle*, el objetivo fue desarrollar un nuevo instrumento para niños de 8 a 10 años en los grados 3 y 4 para medir su comprensión de los pasos del ciclo de investigación científica (SIC), enfoque cualitativo, trabajaron con 878 estudiantes de tercero y cuarto grado, Alemania, trabajaron con la prueba del SIC, obtuvieron que la comprensión del texto, las estrategias de experimentación y las creencias epistémicas sofisticadas se asociaron positivamente con el desempeño SIC de los niños, concluyeron que la comprensión es esencial para el razonamiento científico en una investigación.

Arias et al. (2017), *Justifying Predictions: Connecting Use of Educative Curriculum Materials to Students' Engagement in Science Argumentation*, el objetivo buscó

caracterizar las diferencias en las predicciones escritas de los estudiantes con justificación a través de la condición y la disciplina, estudio cuasi experimental, trabajaron con 80 estudiantes de sexto grado de primaria de EE.UU., trabajaron con evaluaciones, entre los resultados se obtuvieron que las predicciones podrían servir como entrada a la argumentación científica, integrando el contenido de las ciencias con la práctica de la ciencia incluida la justificación de predicciones, concluyeron que los materiales del plan de estudio educativo deben presentar un mecanismo prometedor para promover una enseñanza de las ciencias incluida la participación de los alumnos en prácticas científicas.

Howard & McNeill (2016), *Learning in a community of practice: Factors impacting english-learning students' engagement in scientific argumentation*, el objetivo fue investigar la relación entre la argumentación de los estudiantes que aprenden inglés y su comunidad de aula de ciencias con inmersión en el inglés (SEI), método cuantitativo, trabajaron con 65 estudiantes de sexto grado de primaria, Boston – Estados Unidos, trabajaron con un examen de grabaciones, como resultado obtuvieron que el discurso argumentativo fue influenciado por el movimiento estudiantil en y fuera del aula lo que mejoraba las habilidades de inglés, concluyeron que los estudiantes que trabajan en parejas utilizan su segunda lengua como recurso lingüístico y promueven así el discurso científico argumentativo.

Jürgen, Norman & Gro (2016), *Learning Experimentation through Science Fairs*, tuvo como propósito fomentar el pensamiento científico y los métodos de investigación, como la experimentación, diseño experimental, trabajaron con 57 estudiantes del quinto grado de primaria de Illinois - EE.UU., trabajaron con una lista de cotejo, obtuvieron que el 59% de los estudiantes fomentaron su pensamiento científico mediante los experimentos que se realizaron en las instituciones según las edades, concluyeron que los estudiantes promovieron la metodología científica a través de experimentos integrados a una investigación, por lo tanto, promover la participación de los estudiantes en este tipo de investigación será fundamental para desarrollar las habilidades cognitivas.

Osterhaus, Koerber & Sodian (2016), *Scientific Thinking in Elementary School: Social Cognition and Their Epistemological Understanding Promote Experimentation Skills*, el

propósito del estudio fue desarrollar habilidades de experimentación, cognición social y comprensión epistemológica, diseño experimental, trabajaron con 402 estudiantes de Madison - EE.UU, trabajaron con una prueba de experimentación, obtuvieron que el 46% de los estudiantes desarrollan habilidades de experimentación que contribuyen al pensamiento científico, concluyeron que la cognición social desempeña un papel fundamental en el surgimiento de la comprensión y esto está relacionado con las habilidades de experimentación, por último, el desarrollo del pensamiento científico en la escuela primaria es importante para generar la comprensión en los estudiantes.

En cuanto a los antecedentes en lengua española: Figueroa; Aillon y Neira (2018), *Escritura argumentativa en enseñanza primaria chilena: un estudio de caso*, tuvo como objetivo presentar los argumentos escritos de los estudiantes mediante la investigación, método cualitativo, trabajaron con 56 niños de sexto grado, Chile, trabajaron con una prueba escrita, obtuvieron que los estudiantes redactaron sus argumentaciones de acuerdo al contexto situacional que se les presentó, concluyeron que la realización de argumentos y opiniones críticas escritas por los estudiantes progresaron en el ámbito de aprendizaje.

Archila, Luna y Mesa (2017), *El empleo espontáneo de conectores y vocabulario relacionado con las ciencias: Implicaciones en la argumentación escrita*, el objetivo de esta investigación fue impulsar la escritura argumentativa en ciencia escolar, método cuantitativo, se trabajó con 1145 estudiantes de quinto y sexto de primaria, Cádiz, utilizaron como instrumento una prueba escrita, obtuvieron como resultado que el uso de los conectores es determinante para la argumentación escrita y es de acuerdo a la edad de los estudiantes, concluyeron que los conectores en la ciencia se emplean de manera espontánea de acuerdo a las investigaciones que se desarrollan, esto ayuda a realizar argumentaciones más coherentes al momento de explicarlas.

Landaverry (2018), *Características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución educativa privada del nivel inicial del distrito de Los Olivos*, tuvo como objetivo explicar las características de la actitud científica que incrementan los niños del aula de quinto investigación empírica, trabajó con 60 niños de quinto grado, trabajó con una lista de cotejo, obtuvo que el 47% de los estudiantes desarrollan una actitud

científica y que generan una diversidad en sus características; concluyó que la investigación permitió conocer que los niños tienen una actitud científica que desarrollan y registran sus resultados de manera gráfica a través de dibujos, por lo tanto el dibujo es un medio por el cual los estudiantes pueden comunicar sus razones o explicaciones.

Collantes & Escobar (2016), *Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y ocho años de edad*, tuvieron como objetivo examinar el desarrollo de la hipótesis como instrumento del pensamiento científico en contextos de aprendizaje, tipo de diseño cuasi experimental, trabajaron con 44 niños de primero y segundo grado como muestra, Colombia, utilizaron como instrumento la pre prueba y post prueba, obtuvieron como resultado que la prueba pretest y postest presentó un índice de significancia menor al 5% en relación al objetivo y la hipótesis de investigación, concluyeron que las experiencias pedagógicas favorecen la generación de hipótesis como una herramienta para generar el pensamiento crítico.

Sommer & González (2015), *La Importancia del Desarrollo de Habilidades Científicas en los Niños*, el propósito fue examinar la importancia del desarrollo de la ciencia en la educación, diseño pre experimental, trabajaron con 115 estudiantes de quinto y sexto grado de primaria, México, como instrumento utilizaron una ficha de observación, como resultado obtuvieron que el programa “Academia de Niños y Jóvenes” si influye en la utilización de estrategias para desarrollar habilidades en el ámbito de la ciencia, por ello concluyeron que se debe brindar más programas científicos a los estudiantes para generar aprendizajes que favorezcan en su formación.

Di Mauro, Furman y Bravo (2015), *Las habilidades científicas en la escuela primaria: un estudio del nivel de desempeño en niños de 4to año*, el propósito fue buscar profundizar acerca del diagnóstico de habilidades científicas, trabajaron con un estudio descriptivo – exploratorio, trabajaron con 68 estudiantes de 4to grado de primaria, La Plata – Argentina, el instrumento que utilizaron fue una prueba a base de actividades, como resultado obtuvieron que los estudiantes han obtenido habilidades de interpretación de resultados y diseñar experimentos, concluyeron que la habilidad de

interpretación arrojaron una mayor heterogeneidad en el desempeño de los estudiantes, para la destreza de diseñar experimentos, la practica fue más pareja ya que señala como tendencia grupal que la destreza prácticamente está ausente en el equipo de niños evaluados.

Cuevas et al. (2016), *Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México*, el objetivo fue examinar la investigación científica, el aprendizaje y enseñanza de la ciencia e indagación científica, el método fue de tipo descriptivo, trabajaron con 1559 estudiantes de quinto y sexto de primaria, México, utilizaron como instrumento un cuestionario estandarizado, como resultado obtuvieron que el 64.7% de los estudiantes desarrollan una percepción en las ciencias naturales y que un 98.8% realizan indagación científica como parte de sus tareas en la cual propician actividades de enseñanza y aprendizaje, concluyeron que los estudiantes aprovechan su actitud investigativa para desarrollar soluciones a problemas de su entorno.

Espinosa, Guevara y Hernández (2018), *Del juego a la explicación científica: estudios sobre el desarrollo de habilidades de razonamiento científico*, tuvieron como propósito propagar las distintas estrategias de razonamiento y argumentación que utilizaban los niños para determinar los problemas presentados de forma lúdica, diseño descriptivo, se trabajó con estudiantes de quinto y sexto año de primaria, Guanajuato – México, el instrumento con que trabajaron fue una ficha de observación, como resultado obtuvieron que las respuestas razonadas y las no razonadas brindaran mejoras en el instrumento, ya que se cree que se puede hacer más entendible y adaptable, como conclusión obtuvieron que proceso lúdico y reflexivo forma desarrolla e incita las capacidades cognitivas que un niño/a necesita para formar argumentos y generar sus propias teorías.

El enfoque en relación a la variable independiente, la teoría se basó en la constructivista, en que se sustentó los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes y generó conocimientos construidos por ellos mismos día a día. Piaget (1969), aportó que la obtención del aprendizaje es como un desarrollo interno de construcción en el cual, el individuo colabora de manera continua, mediante el cual obtiene estructuras cada vez más complicadas de acuerdo a sus estadios. Su teoría trató de descubrir e inferir las maneras más elementales del pensamiento humano hasta conseguir un desarrollo

intelectual. Establece estructuras cognitivas que el niño desarrolla de manera progresiva mediante sus estadios y en la cual logrará diversos tipos de aprendizajes. Beck & Kosnik (2013), establecieron que la teoría constructivista es un proceso de construcción de los conocimientos de los sujetos y no conocimientos innatos, que los mismo sujetos deben de descubrir aquello que se preguntan, ya que el ser humano es capaz de procesar información para formar así su propio conocimiento, este enfoque trata de formar y adquirir conocimientos.

Onion (2011), planteó que la enseñanza de las ciencias en la escuela interviene en la práctica científica, ya que la curiosidad hace que los acontecimientos sucedan de manera natural e interesante, lo que genera una oportunidad intrigante para analizar los distintos campos de la ciencia. Por ello, la curiosidad del niño es el inicio de aquel proceso mediante el cual puede realizar experimentación de aquello que se quiere conocer o descubrir. Counsell & Wright (2016), definió a la experimentación como una investigación estructurada, en la cual los estudiantes recolectan y analizan datos para sacar conclusiones; y responder preguntas para el desarrollo de investigaciones científicas, que proporcionen oportunidades para experimentar y generar así la exploración. Por ende, desarrollar la experimentación es facilitar aprendizajes en los niños porque aprenden de una manera más vivencial aquello que observan en su entorno y quieren descubrir.

El enfoque en relación a la variable dependiente, se trabajó con la teoría socio crítica, que abarca en el campo de la investigación a través de la acción y práctico, brinda soluciones a los problemas y mejora las prácticas cotidianas, que propicie una reflexión en grupo. Theodor (2008), planteó sobre la teoría socio crítica que se caracteriza por el análisis y reflexión de los individuos, que sean capaces de hacer crítica, pensar y analizar la información de manera objetiva. Esta teoría tiene como fundamento el razonamiento y la crítica en la educación, que fomente el desarrollo de su personalidad y sus capacidades cognitivas, esta teoría también está basada en el aprendizaje colaborativo y fomenta así el desarrollo progresivo de todos los estudiantes. La teoría de Theodor (2008) planteó que los estudiantes desarrollan su crítica y argumentos, en busca de una solución o una explicación a un problema en cuestión. La finalidad de este enfoque es impulsar el aprendizaje por descubrimiento y la formación de habilidades cognitivas. Por otro lado, López & Lindy (2018) mencionaron que la teoría socio crítico

se fundamenta en la crítica social, en la cual se desarrolla la libertad de razones y la autonomía racional, la cual ofrece que los individuos se concienticen y comuniquen objetivos y resultados a un público o comunidad, también mencionaron que esta teoría influye en la formulación de ideas y la reflexión individual.

Rusell & Mcguigan (2016), plantearon que en el contexto de la educación la argumentación genera el sentido de razonar con evidencia para justificar puntos de vista o posibles respuestas que construyan nuevos aprendizajes, también hace énfasis en el debate que se genera de manera formal en la cual defiendan sus puntos de vista. Esta teoría planteó que la argumentación permite el intercambio de críticas que sean justificadas que conlleven a una respuesta clara. Llewellyn (2014), planteó que los niños de manera natural se hacen preguntas y que a partir de sus experiencias crean sus propios significados, las preguntas fomentan la curiosidad natural de los niños y los guían para hacer observaciones y brindar explicaciones. En el medio de la indagación y la argumentación, las preguntas constituyen el trampolín para las investigaciones científicas, las afirmaciones, las discusiones y las explicaciones. Por lo tanto, si las respuestas a la ciencia se descubren a través de las preguntas que se realizan, las preguntas se convierten en nuestro medio más formidable para alcanzar la educación científica.

Osborne (2009), mencionó que la argumentación es una característica de la ciencia que permite refutar o proporcionar alguna evidencia a través del convencimiento, asimismo la argumentación trata de defender puntos de vista y otorgar razones al que lo recibe. Entonces, cabe resaltar que la argumentación científica en la etapa escolar se debe desarrollar con más frecuencia en las aulas ya que son lugares en la cual se va presentar este tipo de situaciones y el estudiante debe profundizar sus razones. Adúriz e Izquierdo (2009), mencionaron que el concepto de argumentación científica escolar, desea desarrollar en los educandos el pensar a través de modelos teóricos y, prestar atención al lenguaje que es valorado no sólo como medio de comunicación sino como una vía esencial para comprender los conceptos científicos. Por lo tanto, lo que busca la argumentación científica es formar estudiantes que activen su pensar de tal forma que puedan comunicar sus razones científicas a través de lenguaje entendible. Jiménez y Puig (2013), mencionaron que la argumentación es la capacidad de contestar de manera adecuada a través de razones o justificaciones que se quiere brindar para sustentar una

respuesta. En consecuencia, para argumentar se debe tener en cuenta el conocimiento previo sobre la teoría. Por ello, para que los educandos brinden respuestas tienen que conocer primero la teoría para que puedan sostener de manera adecuada una respuesta.

En la actualidad se puede observar que los estudiantes al momento de brindar una respuesta lo hacen de una manera tan corta y sencilla que se puede comprobar que no generan en ellos mismos un pensar mucho más amplio. Revel (2008), planteó a la argumentación como una actividad intelectual, verbal y social, que se usa para refutar o justificar una opinión, consiste también en realizar comentarios, en el cual se tiene en cuenta al receptor y el propósito con el cual se emiten. Para argumentar se realiza una selección entre diferentes alternativas o explicaciones, que permitan evaluar de forma más adecuada. La componente teórica es una forma explicativa de brindar información a través de modelos teóricos para que esta sirva de respaldo en la explicación de un tema que se quiere argumentar. Gascón (2014), mencionó que la teoría se caracteriza por la información que se brinda para generar explicaciones sobre algún tema que se va estudiar. Por ello, se debe primero informar sobre el tema a tratarse para conocer a profundidad lo que se pretende o genera desarrollar.

La componente lógica es una estructura sintáctica en el texto argumentativo muy completa que es capaz de concretar los diversos tipos de razonamientos ya sean inferidos o deducidos. Alcibar (2010), mencionó que la lógica en la argumentación tiene la intención de generar un debate racional, lo que permite fundamentar con buenas razones y logre expresar de forma clara sus puntos de vista. Ante ello, para realizar una explicación clara y precisa se debe tener en cuenta la coherencia de las palabras o conectores que se emplearán. Tamayo (2012), propuso que para desarrollar una argumentación lógica es necesaria la coherencia a través de uso de los conectores que estén articulados al discurso que se va presentar. La lógica en la argumentación establece una manera clara para brindar razones y defender aquello que se pretende informar o explicar.

La componente retórica es la manera de disuadir y convencer al interlocutor, a través de un lenguaje claro y preciso de lo que quiere transmitir. Díaz y Posada (2012), indicaron que la retórica es la capacidad o técnica de convencer o persuadir a un público sobre una verdad, ya sea de forma hablada o escrita, cuya finalidad es desarrollar la elocuencia en

las personas. Por ende, el uso de la retórica al momento de realizar una argumentación debe ser con la finalidad de convencer al público sobre el punto de vista que quiere defender. Albarabejo (2013), indicó que la retórica es la técnica mediante el cual la comunicación tiene la finalidad de incidir en los oyentes. Ante ello, el uso de la retórica pretende expresar de manera adecuada los puntos de vista a los oyentes que se quiere sustentar. La componente pragmática es el contexto en que se tiene que expresar las ideas o razones de forma clara, con el uso de conectores que brinden un sentido completo mediante la experimentación que se va desarrollar. Rodríguez (2017), indicó que la pragmática es la manera en que uno se comunica a través del uso de las palabras apropiadas, cuando se desarrolla la práctica en un entorno social, debe ser de manera eficaz. Por ende, al desarrollar una actividad se debe incluir la forma en que se utilizaran los conectores al momento de explicarla. Acuña y Sentis (2014), mencionaron que la pragmática está referida a la ejecución de actividades o acciones que se quiere explicar mediante la experimentación. Ante ello, la pragmática influye en la realización de actividades y en la manera como lo interpreta.

El problema general que se planteó fue: ¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019? Los problemas específicos fueron: a) ¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente teórica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?, b) ¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente lógica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?, c) ¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente retórica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?, d) ¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente pragmática de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?

El estudio de la investigación se justificó de manera teórica porque la investigación estuvo relacionada con la experimentación mediante juegos científicos en los estudiantes del sexto grado de primaria de Comas, se basó en que los estudiantes formulen argumentaciones a través de hipótesis, análisis y conclusiones que ellos creyeran convenientes al observar o experimentar, ya que es importante que ellos realizaran razones y/o explicaciones. Por lo tanto el estudio buscó desarrollar

argumentaciones científicas, donde los estudiantes pudieron defender esa opinión brindada por ellos mismos. Con respecto a la justificación metodológica, se planteó el programa de experimentos a través de juegos científicos para poder obtener de los estudiantes argumentaciones, este programa buscó generar también deducciones, inferencias o razones por parte de ellos mismos. Se elaboró una prueba que fue creación propia de la autora y estuvo conformada por 18 preguntas, es válido ya que fue revisado por 4 jueces que lo aceptaron y tuvo una fiabilidad de 0,753.

En la justificación práctica, el objetivo de la investigación fue determinar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, es así, que este proyecto buscó que los estudiantes realicen argumentaciones científicas que favorezcan su desarrollo cognitivo. En lo que corresponde a la justificación contribución, este trabajo desarrolló la argumentación a través de juegos científicos a partir de la experimentación, por lo cual contribuyó en las dimensiones como: componente teórica, ya que los estudiantes mediante la teoría expuesta pudieron entender mejor los experimentos que se desarrollaron; componente lógica, al momento de brindar sus argumentaciones debían tener coherencia, lo que hacía entendible lo que querían comunicar; componente retórica, contribuyó a que los compañeros de los estudiantes puedan intervenir en las explicaciones y fomentar el debate; componente pragmática, los estudiantes desarrollaron sus experimentos en clase. La limitación que se presentó fue que se produjo un poco el desorden al momento de refutar las opiniones de los compañeros que daban sus puntos de vista.

La hipótesis general planteada fue: a) *hi*=El programa de experimentos basados en juegos científicos influye para argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019, y las hipótesis específicas fueron: a) *hi*=El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019, b) *hi*=El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019 , c) *hi*=El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019, d) *hi*=El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019.

El objetivo general que se planteó en la investigación fue, determinar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019 y los objetivos específicos fueron: a) Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019; b) Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019; c) Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019; d) Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de la investigación

Enfoque

El enfoque de investigación fue de tipo cuantitativo (Carrasco, 2016), ya que el estudio se desarrolló con cantidades y numeración, lo que permitió medir la variable del estudio que es la argumentación científica. Para su efecto, se cuantificó la variable en el enfoque cuantitativo, se midió con calificaciones numéricas, valores y puntuaciones.

Tipo de estudio

El estudio fue de tipo aplicada (Carrasco, 2016), ya que el objetivo se dedicó a resolver situaciones o problemas prácticos con un límite de generación, por lo cual generó poca argumentación científica desde el punto de vista teórico. Fue aplicada porque al manipular la variable independiente, se buscó desarrollar la variable dependiente que es la argumentación científica y lo trabajen en su vida diaria.

Diseño

En cuanto al diseño fue de tipo experimental (Carrasco, 2016), ya que en la investigación se manipuló la variable y causa cambios, de tal manera que es posible observar e identificar los cambios que se producen. Por lo tanto, se experimentó la variable independiente que es la experimentación basado en juegos científicos para producir efectos en la variable dependiente que es la argumentación científica.

Tipo de diseño o nivel

El estudio fue pre-experimental (Hernández et al., 2016), porque su grado de control fue mínimo, se consideró que debe usarse sólo como ensayos de otros experimentos y sus resultados deben observarse con cautela. Fue pre-experimental, ya que primero se realizó una prueba escrita, luego se aplicó el tratamiento a través de la variable dependiente que es la experimentación basada en juegos científicos, después se realizó

el tratamiento, se volvió a aplicar la prueba para saber si se modificó o realizó algún efecto en la variable dependiente que es la argumentación científica.

El nivel de estudio fue explicativo (Hernández et al., 2016), ya que respondieron las razones de sucesos o acontecimientos físicos o sociales, su interés se genera en aclarar por qué ocurre un acontecimiento y en qué condiciones se muestra, o por qué se vinculan dos o más variables. El corte de la investigación fue transeccional (Carrasco, 2010) porque trató de reunir datos en un momento oportuno y en un tiempo único para detallar las variables.

Corte

El corte de la investigación fue transeccional (Carrasco, 2016) porque trato de reunir datos en un momento oportuno y en un tiempo único para detallar las variables. Fue de corte transeccional porque se determinó la argumentación científica en un solo momento del año escolar de los estudiantes del sexto grado de primaria de una institución educativa.

2.2 Variables, operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de la variable argumentación científica

	Indicadores	Preguntas / Ítems	Respuestas y puntuaciones
Componente Teórica	<p>Información Visual</p> <p>Información Escrita</p> <p>Explicación teórica</p>	<p>1.- Escribe el concepto de salinidad.</p> <p>2.- Escribe el concepto de sales minerales.</p> <p>3.- ¿De dónde proviene la sal de los mares?</p> <p>4.- ¿Qué ocurrió con la sal cuando ingresó en el vaso con agua?</p> <p>5.- ¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso? Explica</p> <p>6.- Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p> <p>Inicio=0 puntos</p>
Componente Lógica	<p>Coherencia</p> <p>Predicción de resultados</p>	<p>7.- ¿Cómo realizarías un experimento?</p> <p>8.-Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:</p> <p>9.- ¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?</p> <p>10.- ¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p> <p>Inicio=0 puntos</p>

<p>Componente Retórica</p>	<p>Argumentación hipotética Convencer</p>	<p>11.- Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa</p> <p>12.- Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo del hielo está flotando en el vaso con agua?, completa:</p> <p>13.- Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?</p> <p>14.- Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?</p>	<p>Logro= 2 puntos Proceso=1punto Inicio=0 puntos</p>
<p>Componente Pragmática</p>	<p>Realizar experimentos Utilizar materiales</p>	<p>15.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?</p> <p>16.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?</p> <p>17.- La probeta sirve para:</p> <p>18.- El embudo sirve para:</p>	<p>Logro= 2 puntos Proceso=1punto Inicio=0 puntos</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Población y muestra, selección de unidad de análisis

Población

Carrasco (2016), definió a la población como el grupo de todos los individuos que corresponden al mismo espacio y son considerados en un trabajo de investigación, en el caso de la investigación se consideraron 34 estudiantes del sexto grado de educación primaria.

Tabla 2:

Población de estudiantes de sexto grado de primaria en la variable argumentación científica

Sección	Genero (%)	
	M	F
A	50	50
B	47	53

Fuente: Elaboración propia

Nota: % = porcentaje; M = masculino; F = femenino

Muestra

La muestra de acuerdo a Carrasco (2016), es el subconjunto de la población que se considera como individuos de análisis de los cuales se obtendrán resultados, en el caso de la investigación la muestra fue no probabilística con 34 estudiantes del sexto grado de primaria. La muestra fue no probabilística porque no requirió de ninguna fórmula para seleccionar a la muestra.

Tabla 3

Muestra de los estudiantes de sexto grado de primaria de la variable argumentación científica.

Sección	Genero (%)	
	M	F
A	50	50

Fuente: Elaboración propia

Nota: % = porcentaje; M = masculino; F = femenino

Muestreo

El muestreo fue no probabilístico (Hernández et al, 2016), es el proceso de selección de un conjunto de individuos con el propósito de estudiarlos y llegar a caracterizar el total de la población. En el caso de la investigación se seleccionará la muestra a través de criterios como la edad, el grado, problemas cognitivos, género y nivel socioeconómico.

Criterios de exclusión

Sujetos:

- Estudiantes mayores a 12 años de edad.
- Con problemas cognitivos.

Criterios de inclusión

Sujetos:

- Estudiantes del sexto grado de primaria.
- Promedio de edad: 10 a 11 años.
- Sin problemas cognitivos y de conducta.
- Estudiantes del género femenino y masculino.
- Promedio del nivel socioeconómico medio

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

La técnica fue la evaluación, de acuerdo a Carrasco (2016), es una investigación social para la recolección de datos, indagación y exploración, mediante preguntas formuladas directamente a los sujetos que conforman la unidad de análisis del estudio de investigación. En este estudio se realizó la técnica de evaluación para medir la variable dependiente argumentación científica, por lo que se optó por una evaluación escrita con preguntas relacionadas al tema de investigación.

Instrumento

Instrumento para medir la argumentación científica (ad hoc), estuvo conformada por 18 ítems, de los cuales 6 pertenecieron a la dimensión componente teórica, 4 pertenecieron a la dimensión componente lógica, 4 pertenecieron a la dimensión componente retórica y 4 a la dimensión componente pragmática, y se pudo medir a través de “inicio” (0), “proceso” (1) y “logro” (2).

Validez

Carrasco (2016), definió a la validez como el nivel que un instrumento mide a la variable que pretende medir, para determinar la validez del instrumento tuvo que pasar por el juicio de expertos, la cual indicaron que la investigación fue correcta y clara.

Tabla 4

Promedio de validez de Instrumento para medir la argumentación científica

Juez	%
1	100
2	100
3	100
4	100

Fuente: Elaboración propia

Nota: % = porcentaje

Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad, Carrasco (2016) definió a la confiabilidad como en nivel en que la aplicación de un instrumento al mismo sujeto produce resultados iguales, en el caso de la investigación la confiabilidad fue de 0,753. La confiabilidad se calculó a través de un plan piloto, la cual se aplicó mediante un instrumento de recolección de datos a 25 estudiantes de sexto grado de primaria, el cual indicó un resultado aceptable.

Tabla 5

Nivel de confiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,753	18

Fuente: Programa SPSS

2.5 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos de la investigación se recurrió al uso de programas Excel y SPSS 21. Se realizaron dos mecanismos de acuerdo a cada proceso de análisis y característica de la variable:

- ✓ *Codificación:* Se desarrolló mediante la asignación de códigos numéricos a la variable dependiente argumentación científica, en la medición desde el uso del instrumento de investigación. Finalmente se utilizó el programa Excel con el fin de establecer los datos numéricos.
- ✓ *Tabulación:* Se desarrolló con el registro de datos en el programa SPSS 21 para su respectivo análisis inferencial y descriptivo.

2.6 Aspectos éticos

En el aspecto ético, esta investigación consideró los siguientes criterios: anonimato, porque los datos de los sujetos de la muestra no se revelaron al público; proyecto inédito, ya que no es replicación ni copia de otra investigación antes realizada; y finalmente, es original en referencias, puesto que se referenciaron todos los autores que

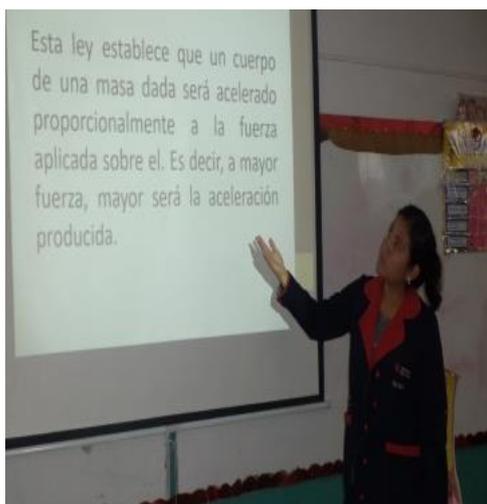
se utilizaron en la redacción del proyecto de acuerdo a la norma del Manual APA sexta edición en español.

2.7 Procedimiento

El programa *Experimentando todos juntos* está orientado a la teoría de Beck & Kosnik (2013), la cual consideró que la experimentación posibilita que los niños realicen crítica y razonamiento, que genere así un diálogo racional aquel que justifique y defienda los puntos de vista de los educando. Esta teoría también hace referencia al aprendizaje colaborativo, la cual impulsa la participación de otros estudiantes y genere una reflexión grupal.

El propósito del programa *Experimentando todos juntos*, fue lograr que los estudiantes argumenten los experimentos que realizaron, este programa se organizó por 50 actividades desarrolladas por los mecanismos de acción: a) Información; b) Ejecución y c) Práctica, el componente básico se aplicó mediante la secuencia de: información (20 actividades), ejecución (15 actividades) y practica (15 actividades).

A*



B*



C*



Figura 1: Fases del mecanismo de acción del programa *Experimentando todos juntos*.

Nota: A*= Información, B*= Ejecución, C*= Práctica

El método se basó en tres pasos: la información, ejecución y práctica (figura 1 y 4), estos se basaron en la teoría de Beck & Kosnik (2013), de acuerdo a sus fases las cuales consistieron en brindarles información de materiales y temas de ciencia, luego desarrollar experimentos y por último que los mismos educandos desarrollen experimentos y puedan comprobar aquella información que se les brindo al principio.

Se incluyeron 10 recursos (probeta, recipiente de plástico, vaso, secadora de cabello, entre otras) (figura 2) y 10 materiales (botella de plástico, globos, cartón, cartulina, tecnopor, entre otros) (figura 2)

D*



E*



Figura 2: Recurso y material del programa *Experimentando todos juntos*

Nota: D*= Botellas descartables, E*= Globos de colores

El programa duró 2 meses, para este proceso se gestionaron permisos de dirección, permiso acuerdo con docentes, consentimiento informado. Para este último paso se solicitó el permiso a los padres de familia (anexo). Luego se aplicó el instrumento (pre test y post test) y las fichas de valoración (figura 3). Por último, se tabularon en el programa SPSS21, y se calcularon los índices de análisis de normalidad de datos (tabla 6).

F*

G*

F*	G*
<p>Nicoll Gabanillas</p> <p>¿Por qué cayó la moneda dentro del vaso?</p> <p>Se cayó porque jalarón la hoja con fuerza entonces se movió y cayó dentro.</p>	<p>Nicoll Gabanillas</p> <p>¿Por qué cayó la moneda dentro del vaso?</p> <p>Se cayó dentro del vaso porque no movieron la moneda sino la hoja entonces se aplica la ley de la inercia.</p>
<p>¿Por qué la bola de papel cayó despacio y luego fuerte?</p> <p>Porque mi compañera al principio lo tiró el papel suave y de ahí lo tiró muy duro al suelo.</p>	<p>¿Por qué la bola de papel cayó despacio y luego fuerte?</p> <p>Porque fue de acuerdo a la fuerza que aplicaron en él, o sea más fuerte va más rápido esto es por el principio de la masa.</p>
<p>¿Por qué el globo fue hacia atrás?</p> <p>El globo fue hacia atrás porque lo pusieron en hilo de pescar y saltaron el globo que no está amarrado.</p>	<p>¿Por qué el globo fue hacia atrás?</p> <p>Porque la fuerza del aire lo empujó ya que hay reacción y acción.</p>

Figura 3: Fichas de metacognición del programa *Experimentando todos juntos*.

Nota: F*= Ficha de metacognición del pretest, G*= Ficha de metacognición del postest.

Las preguntas que se realizaron a los estudiantes fueron desarrolladas mediante una información previa que les explicó en clase y así aquellas repuestas tengan una fundamentación teórica al momento que las respondieron como se puede observar en la imagen superior. Los procesos cognitivos que realizaron los estudiantes fueron la observación, percepción y memoria, lo que permitió así, que puedan responder las preguntas que se les plantearon mediante la hoja.

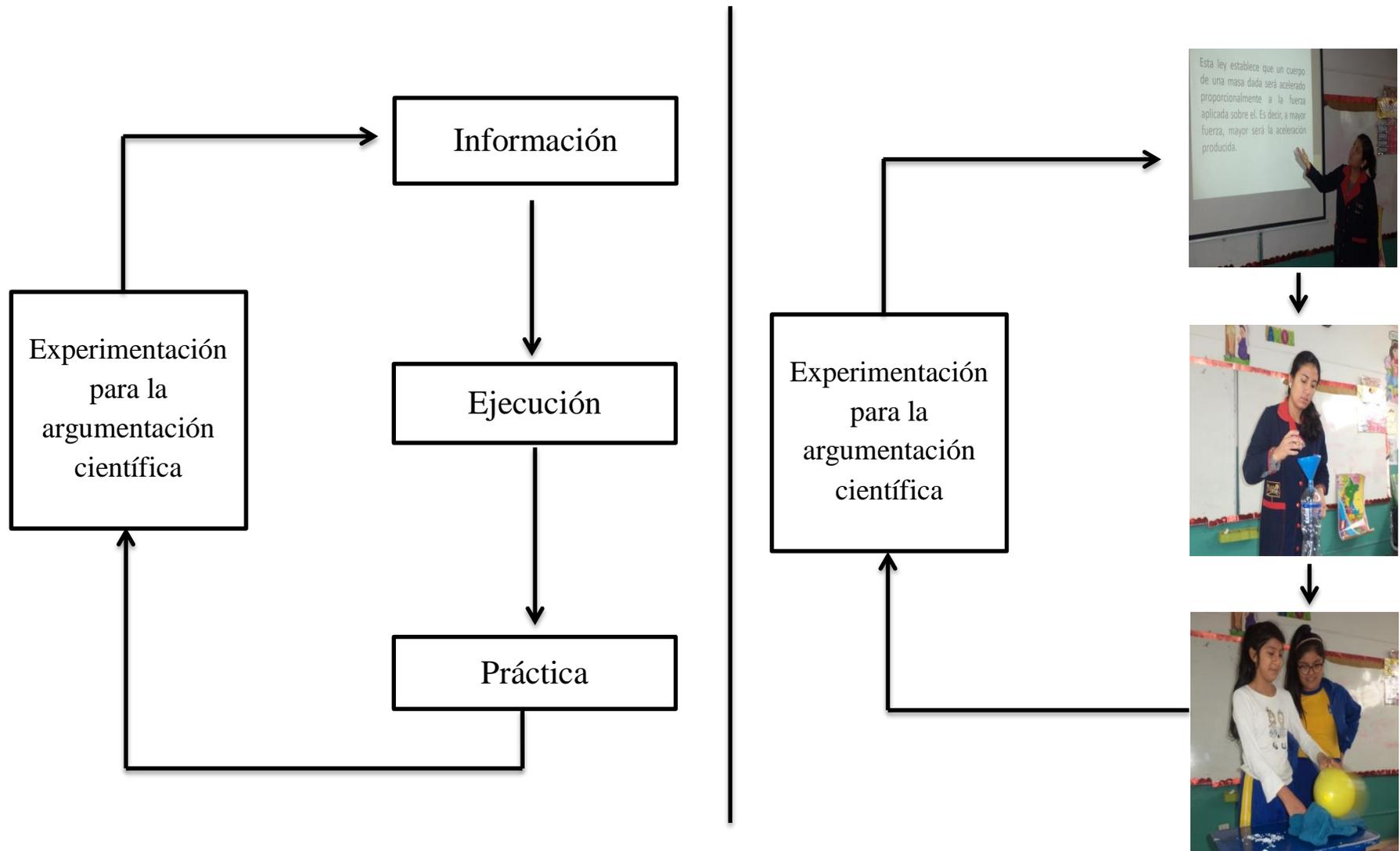


Figura 4: Organizador grafico del mecanismo de acción de la variable independiente, Experimentación Científica

III. RESULTADOS

3.1 Resultados inferenciales

Contraste de hipótesis general: Variable argumentación científica

Hipótesis general:

H_i = El programa de experimentos basados en juegos científicos influye para argumentación en niños de sexto grado de Comas.

H_o = El programa de experimentos basados en juegos científicos no influye para argumentación en niños de sexto grado de Comas.

Regla de decisión.

Valor de confianza: 95 %

Índice de significancia (p – valor): 5 %

$P < .05$ = acepta la hipótesis alterna (h_i).

$P > .05$ = acepta la hipótesis nula (h_o).

Tabla 6

Comparación pretest y postest de la variable argumentación científica en niños y niñas del sexto grado de primaria

Rangos y empates	N	Rp	Sr	Sig.
Negativos	2	5,25	10,50	,000
Positivos	32	18,27	584,50	
Empates	0			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: Rp = rango promedio; Sr= suma de rangos; sig. = significancia.

Contraste de hipótesis específica 1: Dimensión teórica

Hipótesis:

Hi = El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Ho = El programa de experimentos basados en juegos científicos no influye en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Regla de decisión.

Valor de confianza: 95 %

Índice de significancia (p – valor): 5 %

$P < .05$ = acepta la hipótesis alterna (hi).

$P > .05$ = acepta la hipótesis nula (ho).

Tabla 7

Comparación pretest y postest de la dimensión teórica en niños y niñas de sexto de primaria

Rangos y empates	N	Rp	Sr	Sig.
Negativos	1	27,00	,00	,000
Positivos	32	16.69	534,00	
Empates	1			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: Rp = rango promedio; Sr= suma de rangos; sig. = significancia.

Contraste de hipótesis específica 2: Dimensión lógica

Hipótesis:

Hi = El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Ho = El programa de experimentos basados en juegos científicos no influye en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Regla de decisión.

Valor de confianza: 95 %

Índice de significancia (p – valor): 5 %

$P < .05$ = acepta la hipótesis alterna (hi).

$P > .05$ = acepta la hipótesis nula (ho).

Tabla 8

Comparación pretest y postest de la dimensión lógica en niños y niñas de sexto grado de primaria

Rangos y empates	N	Rp	Sr	Sig.
Negativos	0	,00	,00	,000
Positivos	22	11.50	253.00	
Empates	12			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: Rp = rango promedio; Sr= suma de rangos; sig. = significancia.

Contraste de hipótesis específica 3: Dimensión retórica

Hipótesis:

Hi = El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Ho = El programa de experimentos basados en juegos científicos no influye en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Regla de decisión.

Valor de confianza: 95 %

Índice de significancia (p – valor): 5 %

$P < .05$ = acepta la hipótesis alterna (hi).

$P > .05$ = acepta la hipótesis nula (ho).

Tabla 9

Comparación pretest y postest de la dimensión retórica en niños y niñas de sexto grado de primaria

Rangos y empates	N	Rp	Sr	Sig.
Negativos	1	16,50	,00	,000
Positivos	28	14,95	418,50	
Empates	5			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: Rp = rango promedio; Sr= suma de rangos; sig. = significancia.

Contraste de hipótesis específica 4: Dimensión pragmática

Hipótesis:

Hi = El programa de experimentos basados en juegos científicos influye en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Ho = El programa de experimentos basados en juegos científicos no influye en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas.

Regla de decisión.

Valor de confianza: 95 %

Índice de significancia (p – valor): 5 %

$P < .05$ = acepta la hipótesis alterna (hi).

$P > .05$ = acepta la hipótesis nula (ho).

Tabla 10

Comparación pretest y postest de la dimensión pragmática en niños y niñas de sexto grado de primaria

Rangos y empates	N	Rp	Sr	Sig.
Negativos	7	12,07	84,50	,002
Positivos	23	16.54	380,50	
Empates	4			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: Rp = rango promedio; Sr= suma de rangos; sig. = significancia.

3.2. Resultados complementarios

Tabla 11

Promedios y desviación estándar en variable argumentación científica y dimensiones teórica, lógica, retórica y pragmática, en niños de sexto grado de primaria de Comas

Componente	Medición pretest		Medición postest	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Argumentación Científica	19	4.7	26.1	4.8
Teórica	4.6	3.4	8.6	2.1
Lógica	4.3	1.6	6	2
Retórica	4.2	2	6	1.3
Pragmática	5.5	1.4	6.7	1.1

Fuente: Base de datos de la investigación.

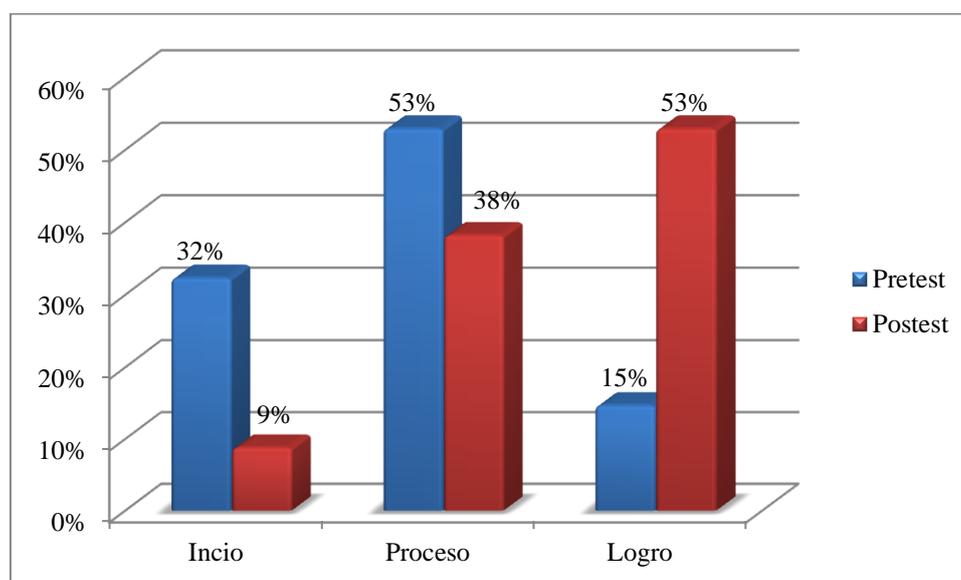


Figura 5: Porcentajes de la variable argumentación científica en niños de sexto de grado de primaria de Comas

Fuente: Base de datos de la investigación.

Porcentajes en las dimensiones Teórica, Lógica, Retórica y Pragmática.

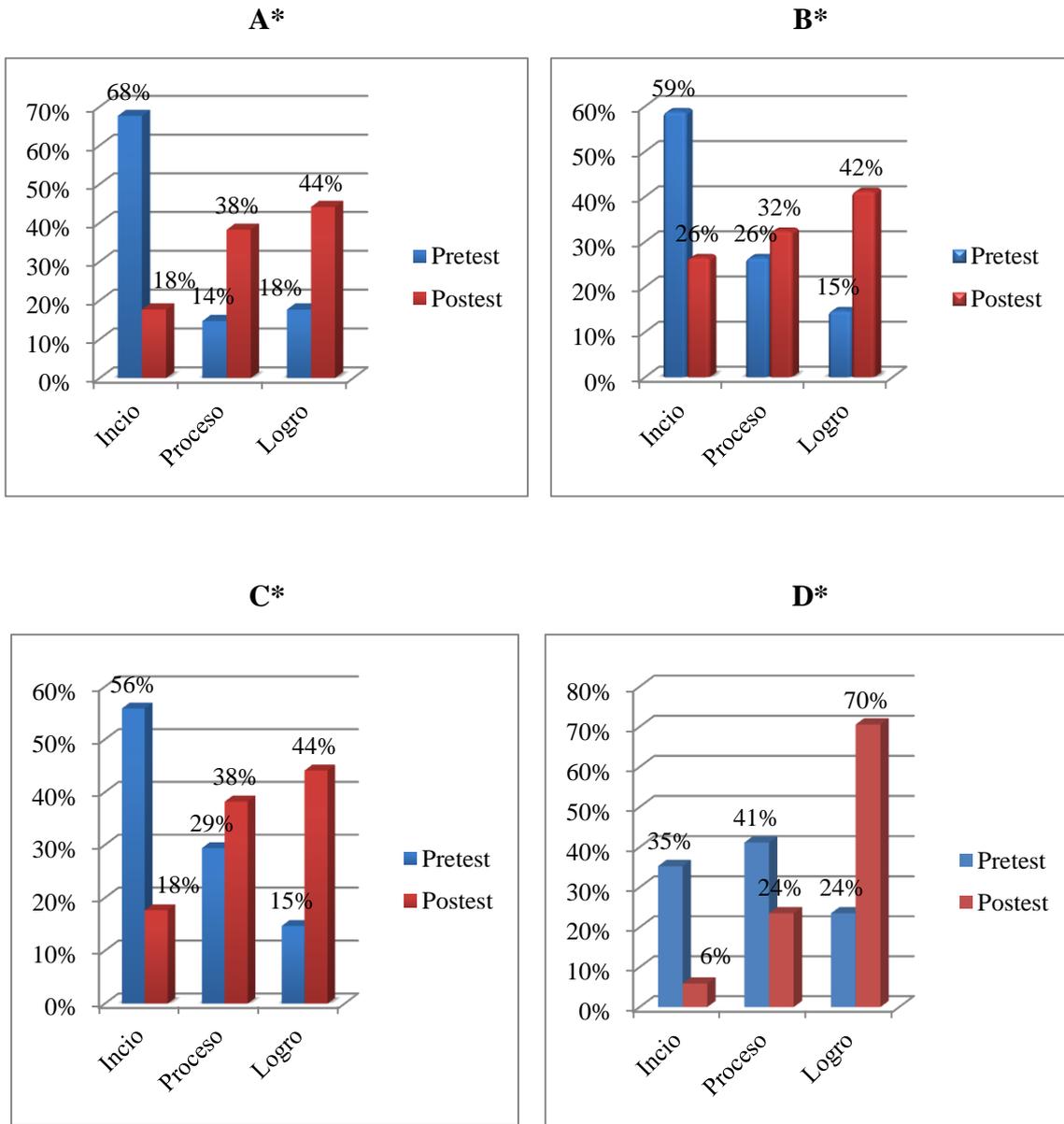


Figura 5. Porcentajes en las dimensiones teórica, lógica, retórica y pragmática en niños de sexto grado de primaria de Comas

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: *A = dimensión teórica; *B= dimensión lógica; *C = dimensión retórica, *D= dimensión pragmática.

IV. DISCUSIÓN

En relación a la hipótesis general sobre la variable argumentación científica, se encontraron diferencias significativas ($R_p = 18,27$; $S_r = 584,50$; $\text{sig.} = ,000$; $p < 0,05$). Las cifras porcentuales de la medición pretest reportaron que el 32% y el 15% de los participantes obtuvieron niveles de inicio y logro. Después, el 9% y el 53% de aquellos mostraron nivel de inicio y logro en la medición posttest. En cuanto a la variable argumentación científica, sus dimensiones mejoraron: teórica, lógica, retórica y pragmática.

Esto es similar a otros estudios, con actividades muy familiarizadas a las del programa de *Experimentando todos juntos*, en la cual ocurrieron resultados similares (Collantes & Escobar, 2016; Cueva et al., 2016) los cuales entre sus conclusiones reportaron que mediante la indagación científica se propicia la actitud investigativa, que desarrolle así, argumentos mediante el pensamiento crítico de los estudiantes. Con lo cual se consigue también a otros resultados (Chen & Hsiao, 2015 & Jonsson, 2016), ya que concluyeron que el desarrollo de la argumentación parte de las interrogantes que el estudiante se plantea a partir de los problemas que observa a su alrededor. Las causas y efectos obtenidos en el experimento realizado, revelaron en cuanto a la argumentación científica que los estudiantes que recibieron el programa *Experimentando todos juntos*, mejoraron sus habilidades de concentración, memoria y análisis de información, lo que permite que el estudiante desarrolle de manera adecuado la experimentación. Sin embargo, los efectos del programa desarrollaron mejores habilidades para el planteamiento de sus puntos de vista, razones y fundamentos hacia una respuesta que deseen brindar a los receptores, las cuales derivan de sus dimensiones como el trabajo de teoría, coherencia, refutación y desarrollo de actividades.

La teoría del enfoque constructivista en esta investigación es aceptable, puesto que la construcción de conocimientos que Beck & Kosnik (2013), plantearon, permitió el desarrollo cognitivo continuo de los estudiantes. Ellos desarrollaron aprendizajes a través de las interrogantes que se plantearon, que favorezca así el análisis de la información y la adquisición de nuevos conocimientos. Los beneficios que se obtuvieron a través de este enfoque fueron que los estudiantes lograron formar

argumentos científicos mediante la experimentación en la cual adquirieron nuevos aprendizajes en los campos de la ciencia.

En función de la hipótesis específica 1, sobre la dimensión teórica se encontró que las diferencias fueron significativas ($R_p= 16,69$; $S_r= 534,00$; $sig.= ,000$; $p<0.05$). Las cifras porcentuales de la medición pretest reportaron que el 68% y el 18% de los participantes obtuvieron niveles de inicio y logro. Por otro lado, el 18% y el 44% de aquellos mostraron nivel de inicio y logro en la medición posttest. En el nivel de logro los participantes lograron comprender y analizar la información de diapositivas y videos, así mismo, interpretaron los textos de la teoría que se brindó, lograron explicar sus puntos de vista y posibles respuestas.

Esto es similar a otros estudios, con actividades muy familiarizadas a las del programa *Experimentando todos juntos*, en la cual ocurrieron resultados semejantes (Pallan & Lee, 2015; Osterhaus, Koerber & Sodian, 2016) los cuales entre sus conclusiones reportaron que la teoría es importante para la explicación de temas y mejorar así la comprensión al momento de realizar argumentaciones, y diferentes a otros resultados (Manz, 2016; Arias et al., 2017), ya que concluyeron que los estudiantes no necesitan un conocimiento previo sino que deben partir de sus propias interrogantes y descubrirlas ellos mismos para brindar explicaciones. Las causas y efectos obtenidos en el experimento realizado, revelaron en cuanto a la dimensión teórica que los estudiantes que recibieron el programa *Experimentando todos juntos*, desarrolló capacidades de comprensión de textos y percepción de información, estas se reflejaron en las actividades iniciales que se realizaron, sin embargo, el programa mejoró las habilidades de comprensión, entendimiento e interpretación, las cuales son principales indicadores para el trabajo de memoria y permite que el educando infiera información.

La teoría del enfoque constructivista en esta investigación fue aceptada, porque a través del programa *Experimentando todos juntos*, se pudo estimular el desarrollo de la dimensión teórica. A través de este enfoque, se fomentó con los estudiantes la práctica de análisis de información de manera objetiva, la comprensión de textos sobre temas de ciencia, mostrando beneficios para la retención de un nuevo aprendizaje y el desarrollo intelectual, de los cuales se estimularon a la formalización de estructuras cognitivas que aporten a la construcción de nuevos conocimientos.

En cuanto a la hipótesis específica 2, sobre la dimensión lógica, se encontró que las diferencias fueron significativas ($R_p = 11,50$; $S_r = 253,00$; $\text{sig.} = ,000$; $p < 0,05$). Las cifras porcentuales de la medición pretest reportaron que el 59% y el 15% de los participantes obtuvieron niveles de inicio y logro. De otro modo, el 26% y el 41% de aquellos mostraron nivel de inicio y logro en la medición posttest. En el nivel logro los participantes tuvieron mejoría en realizar argumentaciones que sean entendibles, usaron conectores para que se pueda comprender aquello que se quiso explicar, así mismo interpretaron los textos de la teoría que se brindó y lograron explicar sus puntos de vista o posibles respuestas.

Esto es parecido a otros estudios, con actividades muy relacionadas a las del programa *Experimentando todos juntos*, en la cual ocurrieron resultados semejantes (Archila, Luna y Mesa, 2017; Manz, 2016; Pallan & Lee, 2015) los cuales entre sus conclusiones reportaron que para realizar argumentaciones se necesitan utilizar como recurso palabras y conectores para brindar explicaciones claras y coherentes, y diferentes a otros resultados (Aydeniz & Ozlilek, 2015; Yun & Kim, 2015), ya que concluyeron que los estudiantes presentan sus ideas de manera grupal solo explayándose y guiándose de resultados. Las causas y efectos obtenidos en el experimento realizado, revelaron en cuanto a la dimensión lógica que los estudiantes que recibieron el programa *Experimentando todos juntos*, desarrollaron mejores habilidades para realizar actividades de debate y diálogos compartidos entre grupo de estudiantes, estas se reflejaron en las actividades que se realizaron, lo que permitió que el estudiante demuestre aquello que quiere comunicar, sin embargo, el programa los estimuló para realizar explicaciones coherentes y persuadir puntos de vista, las cuales son principales indicadores para el trabajo cognitivo, realizar explicaciones coherentes y persuadir puntos de vista, las cuales son principales indicadores para el trabajo cognitivo.

La teoría del enfoque constructivista en esta investigación fue aceptada, puesto que la construcción de aprendizajes como desarrollo interno que Piaget (1969), planteó, que este enfoque se caracteriza por el aprendizaje mediante los estadios, lo que permitió que los niños construyan su propio aprendizaje, la cual benefició a la dimensión lógica, puesto que los estudiantes formaron sus propios argumentos de manera clara y coherente, porque la edad de los participantes influyó a que se desarrolle diversos tipos

de argumentos que demuestren que el ser humano es capaz de formar su propio aprendizaje.

De acuerdo a la hipótesis específica 3, sobre la dimensión retórica, se encontró que las diferencias fueron significativas ($R_p= 14,95$; $S_r= 418,00$; $sig.= ,000$; $p<0.05$). Las cifras porcentuales de la medición pretest reportaron que el 56% y el 15% de los participantes obtuvieron niveles de inicio y logro. De otro modo, el 18% y el 44% de aquellos mostraron nivel de inicio y logro en la medición posttest. En este nivel los participantes lograron realizar hipótesis condicionantes y formulación de suposiciones a posibles respuestas, pronosticaron y convencieron con sus puntos de vista.

Esto es semejante a otros estudios, con actividades muy relacionadas a las del programa *Experimentando todos juntos*, en los cuales, ocurrieron resultados semejantes (Arias et al., 2017; Jonsson, 2016) los cuales entre sus conclusiones reportaron que la presentación de las argumentaciones permite el debate entre compañeros, lo que favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, y diferentes a otros (Osterhaus, Koerber & Sodian, 2016; Landaverry, 2018), ya que concluyeron que la generación de hipótesis y opiniones ayuda a la comprensión en los estudiantes entorno al aprendizaje. Las causas y efectos obtenidos en el experimento realizado, revelaron en cuanto a la dimensión retórica que los estudiantes que recibieron el programa *Experimentando todos juntos*, desarrollaron mejores habilidades para actividades de debate y diálogos compartidos entre grupo de estudiantes, estas se reflejaron en las actividades posteriores que se realizaron. Sin embargo, las causas del programa estimularon los efectos de: formular hipótesis y persuadir puntos de vista, las cuales son principales indicadores para el trabajo cognitivo y permite que el estudiante demuestre aquello que quiere comunicar.

La teoría del enfoque constructivista en esta investigación fue aceptada, puesto que la construcción de conocimientos que Beck & Kosnik (1969), plantearon, que este enfoque se caracteriza por el conocimiento innato de los seres humanos, lo que permitió que los participantes realicen debates o discusiones para defender sus puntos de vista, que beneficie así a la dimensión retórica, la cual permite refutar y convencer con sus respuestas a sus demás compañeros, puesto que infiere la información para su desarrollo cognitivo.

En cuanto a la hipótesis específica 4, sobre la dimensión pragmática, se encontró que las diferencias fueron significativas ($R_p= 16,54$; $S_r= 380,50$; $sig.= ,000$; $p<0.05$). Las cifras porcentuales de la medición pretest reportaron que el 35% y el 24% de los participantes obtuvieron niveles de inicio y logro. De otro modo, el 6% y el 70% de aquellos mostraron nivel de inicio y logro en la medición posttest. En el nivel logro los participantes lograron realizar experimentos con pasos adecuados en su desarrollo, reunieron, planificaron y analizaron datos, hicieron uso y reconocieron materiales empleados en el programa.

Esto tiene similitud a otros estudios, con actividades muy relacionadas a las del programa de *Experimentando todos juntos*, en los cuales, ocurrieron resultados semejantes (Jürgen, Norman & Gro, 2016; Osterhaus, Koerber & Sodian, 2016) los cuales entre sus conclusiones reportaron que la práctica de experimentos promovió el desarrollo de una investigación que muestre pensamientos críticos que permitan la realización de argumentos, y diferentes a otros resultados (Manz, 2016; Landaverry, 2018; Di Mauro, Furman y Bravo, 2015), ya que concluyeron que se debe incluir como tareas la realización de argumentos y el dibujo como medio de comunicación para brindar razones. Las causas y efectos obtenidos en el experimento realizado, revelaron en cuanto a la dimensión pragmática, que los estudiantes que recibieron el programa *Experimentando todos juntos*, desarrollaron efectos en las habilidades de planificación, elaboración y fabricación de experimentos, mediante el empleo y la práctica de materiales, elementos e insumos necesarios en el programa. Sin embargo, el programa los estimuló en el desarrollo de experimentos y el conocimiento de nuevos materiales, las cuales son principales indicadores para el trabajo experimental y vivencial, lo que permitió que el estudiante descubra o compruebe aquello que quiere conocer.

La teoría del enfoque constructivista fue aceptada, puesto que la construcción de aprendizajes como desarrollo interno que Piaget (1969), planteó, que este enfoque se caracteriza por el aprendizaje mediante los estadios, lo que permitió que los niños construyan su propio aprendizaje, que beneficie así a la dimensión pragmática, en la cual los estudiantes realizaron la práctica de experimentos para construir así sus propios y nuevos aprendizajes, porque la edad de los participantes influyó a que se desarrolle un nuevo conocimiento a través de la experimentación.

V. CONCLUSIONES

Primera:

En función de la variable argumentación científica se encontraron diferencias entre las mediciones pretest y postest ($R_p= 18,27$; $S_r= 584,50$; $sig.= ,000$; $p<0.05$), el cual reportó un incremento positivo en el grupo, desde lo que se pudo asumir que existieron cambios en las dimensiones: a) teórica; b) lógica; c) retórica; d) pragmática. Además, el 15% de sujetos demostraron alto nivel antes de aplicar el programa *Experimentando todos juntos*, y estos aumentaron en un 53% del total llegar a ese nivel, lo cual ha comprobado que la variable experimentación científica fue efectiva.

Segunda:

En relación a la dimensión 1, teórica, la comparación de las puntuaciones pretest y postest mostraron diferencias significativas en la experimentación científica ($R_p= 16,69$; $S_r= 534,00$; $sig.= ,000$; $p<0.05$). Esto también se ha reflejado en los resultados descriptivos en el nivel alto, ya que aumentó del 18% al 44% en el total de estudiantes, los cuales luego de recibir el programa *Experimentando todos juntos*, desarrollaron mejores habilidades de comprensión, entendimiento e interpretación, esto quiere decir que la variable independiente fue efectiva, ya que favoreció a los estudiantes en el desarrollo de esta dimensión.

Tercera:

En relación a la dimensión 2, lógica, la comparación de las puntuaciones pretest y postest mostraron diferencias significativas en la experimentación ($R_p= 11,50$; $S_r= 253,00$; $sig.= ,000$; $p<0.05$). Esto también se ha reflejado en los resultados descriptivos en el nivel alto, ya que aumentó del 15% al 41% en el total de estudiantes, los cuales luego de recibir el programa *Experimentando todos juntos*, mejoraron en realizar argumentaciones que sean entendibles, haciendo uso de conectores para que se pueda comprender aquello que se quiere explicar, esto quiere decir que la variable

experimentación científica fue efectiva y favoreció a los estudiantes en el desarrollo de esta dimensión.

Cuarta:

En relación a la dimensión 3, retórica, la comparación de las puntuaciones pretest y postest mostraron diferencias significativas en la experimentación científica ($R_p=14,95$; $S_r=418,00$; $sig.=,000$; $p<0.05$). Esto también se ha reflejado en los resultados descriptivos en el nivel alto, ya que aumentó del 15% al 44% en el total de estudiantes. Luego de recibir el programa *Experimentando todos juntos*, lograron realizar hipótesis condicionantes y formulación de suposiciones a posibles respuestas, pronosticaron y convencieron con sus puntos de vista, esto quiere decir que la variable dependiente fue efectiva y favoreció a los estudiantes en el desarrollo de esta dimensión.

Quinta:

En relación a la dimensión 4, pragmática, la comparación de las puntuaciones pretest y postest mostraron diferencias significativas en la experimentación ($R_p=16,54$; $S_r=380,50$; $sig.=,000$; $p<0.05$). Esto también se ha reflejado en los resultados descriptivos en el nivel alto, ya que aumentó del 24% al 70% en el total de estudiantes, los cuales luego de recibir el programa *Experimentando todos juntos*, lograron realizar experimentos con pasos adecuados en su desarrollo, en la cual reunieron, planificaron y analizaron datos, esto quiere decir que la variable experimentación científica fue efectiva y favoreció a los estudiantes en el desarrollo de esta dimensión.

VI. SUGERENCIAS

Primera:

En cuanto a las limitaciones hermenéuticas, es necesario que se produzca mayor literatura en español referida a la argumentación científica en estudiantes de primaria.

Segunda:

En función de las limitaciones pragmáticas, es necesario que los docentes incluyan en sus programaciones con más frecuencia, la práctica argumentativa a través de este tipo de programas fundamentados en el desarrollo de habilidades cognitivas.

REFERENCIAS

Acuña, X. y Sentis, F. (2014). *Desarrollo pragmático en el habla infantil*. Chile: Editorial Digital Universidad Católica de Chile.

Archila, P.; Luna, P. y Mesa, M. (2017). El empleo espontáneo de conectores y vocabulario relacionado con las ciencias: Implicaciones en la argumentación escrita. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 3-23. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10498/18843>

Adúriz-Bravo, A. & Izquierdo-Aymerich, M. (2009). Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 4 (1), 40-49. Recuperado de: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/7551>

Albarabejo, T. (2010). Retórica y Oralidad. *Editorial Oralia*, 2 (1), 7-25. Recuperado de: [http://filosofiayletras.ugr.es/pages/docencia/grados/guias-docentes/cursoactual/comparadas/2901117/!](http://filosofiayletras.ugr.es/pages/docencia/grados/guias-docentes/cursoactual/comparadas/2901117/)

Alcibar, J. (2010). La Lógica de la argumentación en el pensamiento de Jürgen Habermas. *Revista Estudiantil de Filosofía*. 3 (3), 183–189. Recuperado de: <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/espiales/article/view/791/736>

Arias, A.; Smith, P.; Davis, E.; Marino, J.-C. & Palincsar, A. (2017). Justifying Predictions: Connecting Use of Educative Curriculum Materials to Students' Engagement in Science Argumentation. *Journal of Science Teacher Education*, 28(1), 11-35, <https://doi.org/10.1080/1046560X.2016.1277597>

Aydeniz, M. & Ozdilek, Z. (2015). Assessing Pre-Service Science Teachers' Understanding of Scientific Argumentation: What Do They Know about Argumentation after Four Years of College Science? *Science Education International*, 26(2), 217-239, <http://doi.org/EJ1064033>

Beck, C. & Kosnik, C. (2013). *Innovations in Teacher Education: A Social Constructivist Approach*. Estados Unidos: Editora State University of New York Press.

Carrasco, S. (2016). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.

Collantes, B. & Escobar, H. (2016). Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y ocho años de edad. *Psicogente*, 19(35), 77- 97, <http://dx.doi.org/10.17081/psico.19.35.1210>.

Counsell, S. & Wright, B. (2016). Science Learning for ALL Young Scientists: Exploring, Investigating, Learning, and Growing Together with Ramps and Pathways in Diverse Settings. *Childhood Education*, 92 (5), 365-372, <https://doi.org/10.1080/00094056.2016.1226110>

Cuevas, A.; Hernández, R.; Leal, B. & Mendoza, C. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 187-200. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/1116>

Chen, Ch. & Hsiao, Ch. (2015). The Effectiveness of Scientific Inquiry With/Without Integration of Scientific Reasoning, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13 (1), 1-20, <http://doi.org/10.1007/s10763-013-9508-7>

Diaz, P. y Posada, J. (2012). Argumentación o retórica, una de las piezas claves para la construcción de la realidad social. *Revista Anagramas*, 10(21), 81-94. Recuperado de: https://udem.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1394&Itemid=257

Di Mauro, M.; Furman, M. y Bravo, B. (2015). Las habilidades científicas en la escuela primaria: un estudio del nivel de desempeño en niños de 4to año. *Revista Electrónica de*

Investigación en Educación en Ciencias, 10 (2), 1-10. Recuperado de:
<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/7765>

Deng, Y. & Wang, H. (2017). Research on evaluation of Chinese students' competence in written scientific argumentation in the context of chemistry. *Journal Articles*, 18 (1), 127-150, <http://doi.org/10.1007/s10763-013-9508-7>

Espinosa, J.; Guevara, J. y Hernández, A. (2018). Del juego a la explicación científica: estudios sobre el desarrollo de habilidades de razonamiento científico. *Revista de divulgación científica*, 4 (1), 2083-2087. Recuperado de:
<http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2936/2201>

Figuroa, B.; Aillon, M. y Neira, A. (2018). Escritura argumentativa en enseñanza primaria chilena: un estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20 (2), 59-68, <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.2.1710>

Gascón, M. (2014). ¿Para qué sirve la teoría en la argumentación? *Agencia Estatal Boletín Oficial*. Recuperado de:
https://www.boe.es/publicaciones/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-F-2013-10012500140_ANUARIO_DE_FILOSOF%CDA_DEL_DERECHO_%BFPara_qu%E9_sirve_la_teor%EDa

Heng, L.; Johari, S.; Cher, S. & Nor, I. (2015). Mastery of Scientific Argumentation on the Concept of Neutralization in Chemistry: A Malaysian Perspective. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 12 (1), 85-101, <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.995147>

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill, México.

Howard, M. & McNeill, K. (2016), Learning in a community of practice: Factors impacting English learning students' engagement in scientific argumentation. *JRST*, 53 (4) 527-553, <https://doi.org/10.1002/tea.21310>

Jiménez, M. y Puig, B. (2013). Argumentación y evaluación de explicaciones causales en ciencias: el caso de la inteligencia. *Editorial Universidad de Cospostela*, 63 (1), 11-18. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/280076312_Argumentacion_y_evaluacion_de_explicaciones_causales_en_ciencias_el_caso_de_la_inteligencia

Jonsson, A. (2016). Student Performance on Argumentation Task in the Swedish National Assessment in Science. *International Journal of Science Education*, 38 (11), 1825-1840, <http://doi.org/10.1080/09500693.2016.1218567>

Jürgen, P.; Norman, L. & Gro, J. (2016). Learning Experimentation through Science Fairs. *International Journal of Science Education*, 38 (15), 2367-2387, <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1243272>

Landaverry, R. (2018). Características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución educativa privada del nivel inicial del distrito de Los Olivos (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Lopez, A. & Lindy, E. (2018). *Transformative Pedagogies for Teacher Education: Moving Towards Critical Praxis in an Era of Change*. U.S.A.: Information Age Publishing, INC.

Llewellyn, D. (2014). *Inquire Within: Implementing Inquiry- and Argument-Based Science Standards in grades 3-8*. Inglaterra: SAGE.

Manz, E. (2015). Representing Student Argumentation as Functionally Emergent From Scientific Activity. *Review of Educational Research*, 85 (4), 553-590, <https://doi.org/10.3102/0034654314558490>

Ministerio de Educacion del Perú - MINEDU (2015). *Rutas de Aprendizaje*. Lima: Perú.

Organización de los Estados Iberoamericanos - OIE (2014). *La Educación Científica y Tecnológica desde el enfoque en Ciencia, Tecnología y Sociedad Aproximaciones y*

Experiencias para la Educación Secundaria. Recuperado de:
<https://www.oei.es/historico/salactsi/osorio3.htm>

Onion, R. (2011). *Innocent Experiments: Childhood and the culture of Popular Science in the United States*. Estados Unidos: Chapel Hill

Osborne, J. (2009). Towards a more social pedagogy in science education: the role of argumentation. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 7(1) 1-16.

Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/242394444_Towards_a_more_social_pedagogy_in_science_education_the_role_of_argumentation

Osterhaus, C.; Koerber, S. & Sodian, B. (2016). Scientific Thinking in Elementary School: Social Cognition and Their Epistemological Understanding Promote Experimentation Skills. *Dev Psychol*, 53 (3), 450-462,
<http://doi.org/10.1037/dev0000260>

Pallan, A. & Lee, H. (2015). Constructing Scientific Arguments Using Evidence from Dynamic Computational Climate Models. *Journal of Science Education and Technology*, 24 (2-3), 378-395, <http://doi.org/10.1007/s10956-014-9499-3>

Proyecto Educativo Institucional - PEI (2015). Proyecto Educativo Institucional del colegio Augusto Salazar Bondi.

Piaget, J. (1969). *El enfoque constructivista de Piaget*. Recuperado de:
<http://www.ub.edu/>

Revel, A.; Coulo, A.; Enduran, S.; Furman, M.; Iglesia, P. & Adúriz-Bravo, A. (2008). *Estudios sobre la enseñanza de la argumentación científica escolar*. Buenos Aires, Argentina: CEFIEC.

Rodríguez, A. (2017). El desarrollo de la pragmática en los niños. Recuperado de:
<https://www.fundacionquerer.org/elcole/desarrollo-la-pragmatica-los-ninos/>

Rusell, T. & McGuigan, L. (2016). *Exploring Science with Young Children: A Developmental Perspective*. Inglaterra: SAGE.

Schiefer, J.; Golle, J.; Tibus, M. & Oschatz, K. (2019). Scientific Reasoning in Elementary School Children: Assessment of the Inquiry Cycle. *Journal of Advanced Academics*, 30(2), 144–177, <https://doi.org/10.1177/1932202X18825152>

Sommer, M. & González, A. (2015). La Importancia del Desarrollo de Habilidades Científicas en los Niños. *Revista de divulgación científica*, 4(1), 995-998. Recuperado de:
<http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/814/310>

Tamayo, O. (2012). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. *Hallazgos*, 9 (17), 211-233, <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2012.0017.10>

Theodor, W. (2008). Enfoque Socio – Critico. Recuperado de:
<https://www.letraslibres.com/mexico-espana/theodor-w-adorno>

Yun, S. & Kim, H. (2015). Changes in Students' Participation and Small Group Norms in Scientific Argumentation. *Research in Science Education*, 45 (3), 465-484, <https://doi.org/10.1007/s11165-014-9432-z>

Zadunaisky, S. (2017). Paradigmatic literacy features in children's argumentation in peer talk. *Journal of Early Childhood Literacy*, 19 (2), 14-35, <https://doi.org/10.1177/1468798417716978>

Zhu, M.; Lee, H.-S.; Wang, T.; Kiu, O.; Belur, V. & Pallant, A. (2017). Investigating the impact of automated feedback on students' scientific Argumentation. *International Journal of Science Education*, 39 (12), 1648-1668, <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1347303>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Título de investigación: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado en Comas, 2019

Autor: Rubí Jazmín Castillo Batalla

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Tipo de investigación	Cuantitativa	Población		Instrumento	
				Experimental	Distrito de procedencia	Cantidad de población	Nombre del instrumento	
¿Cómo influirá el programa de experimentos basados en juegos científicos en la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019?	Determinar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019	<p>h_i=El programa experimentos basados en juegos científicos es positiva para argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019</p> <p>h_o=El programa experimentos basados en juegos científicos es negativa o nula para argumentación en niños de sexto grado</p>	Diseño	Experimental			Nombre del instrumento	Instrumento para medir la Argumentación Científica

Problema específico 1	Objetivo específico 1	Hipótesis específica 1	Tipo de diseño (nivel)	Pre experimental	Rimac	85	Cantidad de preguntas	18
¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente teórica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?	Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019	<p><i>hi</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos es positiva en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p> <p><i>ho</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos no es positiva en la componente teórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>	Corte	Transeccional	Muestra		Tipo de instrumento	Indicar aquí si es politómico o dicotómico

Problema específico 2	Objetivo específico 2	Hipótesis específica 2		Cantidad de muestra	Tipo de muestra	% de validación	Índice de confiabilidad
¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente lógica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?	Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019?	<p><i>hi</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos es positiva en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p> <p><i>ho</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos no es positiva en la componente lógica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>		25		100%	0,753
Problema	Objetivo específico 3	Hipótesis específica 3		Muestreo			

específico 3				Tipo de muestreo	
<p>¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente retórica de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?</p>	<p>Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>	<p><i>hi</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos es positiva en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p> <p><i>ho</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos no es positiva en la componente retórica de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>		<p>No Probabilístico</p>	
<p>Problema específico 4</p>	<p>Objetivo específico 4</p>	<p>Hipótesis específica 4</p>			

<p>¿Cómo influirá el programa de experimentos basado en juegos científicos en la componente pragmática de la argumentación de los niños de sexto grado de Comas, 2019?</p>	<p>Identificar la influencia del programa de experimentos basados en juegos científicos en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>	<p><i>hi</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos es positiva en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p> <p><i>ho</i>=El programa de experimentos basados en juegos científicos no es positiva en la componente pragmática de la argumentación de los niños del sexto grado de Comas, 2019</p>		
--	---	--	--	--

Anexo 2: Matriz de operacionalización.

	Indicadores	Preguntas / Ítems	Respuestas y puntuaciones
Componente Teórica	<p>Información Visual</p> <p>Información Escrita</p> <p>Explicación teórica</p>	<p>1.- Escribe el concepto de salinidad.</p> <p>2.- Escribe el concepto de sales minerales.</p> <p>3.- ¿De dónde proviene la sal de los mares?</p> <p>4.- ¿Qué ocurrió con la sal cuando ingresó en el vaso con agua?</p> <p>5.- ¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso? Explica</p> <p>6.- Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p> <p>Inicio=0 puntos</p>
Componente Lógica	<p>Coherencia</p> <p>Predicción de resultados</p>	<p>7.- ¿Cómo realizarías un experimento?</p> <p>8.-Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:</p> <p>9.- ¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?</p> <p>10.- ¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p> <p>Inicio=0 puntos</p>
Componente	Argumentación hipotética	<p>11.- Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán?</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p>

Retórica	Convencer	<p>Completa</p> <p>12.- Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo del hielo está flotando en el vaso con agua?, completa:</p> <p>13.- Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?</p> <p>14.- Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?</p>	Inicio=0 puntos
Componente Pragmática	<p>Realizar experimentos</p> <p>Utilizar materiales</p>	<p>15.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?</p> <p>16.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?</p> <p>17.- La probeta sirve para:</p> <p>18.- El embudo sirve para:</p>	<p>Logro= 2 puntos</p> <p>Proceso=1punto</p> <p>Inicio=0 puntos</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Instrumento, tabla de baremo y tabla de normalidad.

INSTRUMENTO PARA MEDIR LA ARGUMENTACION CIENTÍFICA

Nombre y Apellido:

Genero: F M

Grado:

Sección:

Edad:

Sugerencias:

-
- Lee con atención las siguientes preguntas.
 - Responde todas las preguntas sin errores, y de forma legible.
-

Se muestra un video a los estudiantes:

1.- Escribe el concepto de salinidad.

2.- Escribe el concepto de sales minerales.

3.- ¿De dónde proviene la sal de los mares?

4.- ¿Qué ocurrió con la sal cuando ingresó en el vaso con agua?



5.- ¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso? Explica

6.- Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal:

¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica

7.- ¿Cómo realizarías un experimento?

8.-Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:



Primer paso: _____

Segundo paso: _____

Tercer paso: _____

Cuarto paso: _____

9.- ¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?

10.- ¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?

11.- Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa



✓ Hipótesis:

✓ Argumentación:

✓ Conclusión:

12.- Observa la imagen y responde:

¿Por qué el cubo del hielo está flotando en el vaso con agua?, completa:

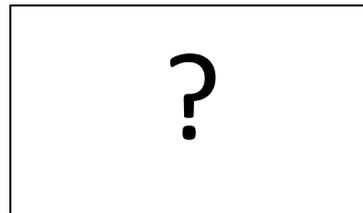


✓ Hipótesis:

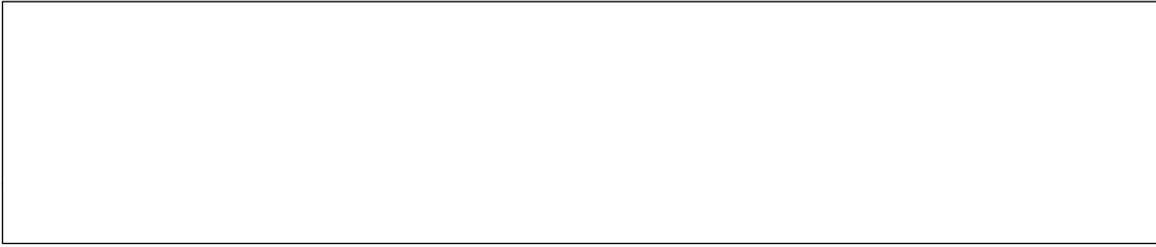
✓ Argumentación:

✓ Conclusión:

13.- Observa las imágenes:



Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?



Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?



17.- La probeta sirve para:

- a) Contener líquidos y medir volúmenes de forma aproximada.
- b) Tomar agua.
- c) Medir el peso de objetos.

18.- El embudo sirve para:

- a) Tapar objetos que son muy grandes
- b) Canalizar líquidos y materiales gaseosos en bocas angostas.
- c) Filtrar todo tipo de arena.

COEVALUACIÓN:

Se realiza con los estudiantes experimentos:

DENSIDAD DE LOS CUERPOS

15.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?

Primer paso:

--

Segundo paso:

--

Tercer paso:

--

PUNTAJE
EXPERIMENTO 1

Califica a tu compañero:

INICIO	PROCESO	LOGRO
0	1	2

TENSIÓN

SUPERFICIAL

16.- Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?

Primer Paso:

--

Segundo Paso:

--

Tercer Paso:

--

PUNTAJE
EXPERIMENTO 2

Califica a tu compañero:

INICIO	PROCESO	LOGRO
0	1	2

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	D1_PRETES T	D2_PRETES T	D3_PRETES T	D4_PRETES T	VAR_PRETE ST	D1_POSTES T	D2_POSTES T	D3_POSTES T	D4_POSTES T	VAR_POSTE ST
N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Parámetros normales ^{a,b}										
Media	3,32	3,88	3,76	5,63	16,41	7,24	4,97	5,38	6,71	24,06
Desviación estándar	2,749	1,365	1,372	1,440	4,459	1,653	1,029	1,074	1,060	3,472
Máximas diferencias extremas										
Absoluta	,226	,201	,171	,275	,102	,175	,224	,286	,286	,159
Positivo	,226	,201	,167	,137	,093	,175	,224	,286	,185	,078
Negativo	-,113	-,171	-,171	-,275	-,102	-,110	-,188	-,184	-,286	-,159
Estadístico de prueba	,226	,201	,171	,275	,102	,175	,224	,286	,286	,159
Sig. asintótica (bilateral)	,000 ^c	,001 ^c	,013 ^c	,000 ^c	,200 ^{c,d}	,010 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,029 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

	Inicio	Proceso	Logro
VAR	0 - 16	17 - 26	27 - 36
D1	0 - 6	7 - 9	10 - 12
D2	0 - 4	5 - 6	7 - 8
D3	0 - 4	5 - 6	7 - 8
D4	0 - 4	5 - 6	7 - 8

Anexo 4: Validación de instrumento

Investigación: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado del Rímac, 2019

Variable: Argumentación Científica

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Componente Teórica	1	Escribe el concepto de salinidad.	✓		✓		✓		
	2	Escribe el concepto de sales minerales.	✓		✓		✓		
	3	¿De dónde procede la sal de los mares?	✓		✓		✓		
	4	¿Qué ocurrió con la sal cuando ingreso en el vaso con agua?	✓		✓		✓		
	5	¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso?	✓		✓		✓		
	6	Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica	✓		✓		✓		
Componente Lógica	7	¿Cómo realizarías un experimento?	✓		✓		✓		
	8	Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:	✓		✓		✓		
	9	¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?	✓		✓		✓		

	10	¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?	✓		✓		✓	
Componente Retórica	11	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa	✓		✓		✓	
	12	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo de hielo está flotando en el vaso con agua?, completa	✓		✓		✓	
	13	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?	✓		✓		✓	
	14	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?	✓		✓		✓	
Componente Pragmática	15	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓	
	16	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓	
	17	La probeta sirve para:	✓		✓		✓	
	18	El embudo sirve para:	✓		✓		✓	

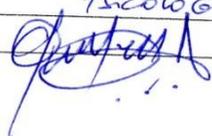
Apellidos y nombres del juez: Manrique Alvarez Giovanna Magnolis
Especialidad: Educación primaria Fecha de validación: 30.11.18
Firma: [Firma manuscrita] DNI / CNI: 09630393

Investigación: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado del Rímac, 2019

Variable: Argumentación Científica

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Componente Teórica	1	Escribe el concepto de salinidad.	✓		✓		✓		
	2	Escribe el concepto de sales minerales.	✓		✓		✓		
	3	¿De dónde procede la sal de los mares?	✓		✓		✓		
	4	¿Qué ocurrió con la sal cuando ingreso en el vaso con agua?	✓		✓		✓		
	5	¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso?	✓		✓		✓		
	6	Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica	✓		✓		✓		
Componente Lógica	7	¿Cómo realizarías un experimento?	✓		✓		✓		
	8	Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:	✓		✓		✓		
	9	¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?	✓		✓		✓		

	10	¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?	/		/		/	
Componente Retórica	11	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa	/		/		/	
	12	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo de hielo está flotando en el vaso con agua?, completa	/		/		/	
	13	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?	/		/		/	
	14	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?	/		/		/	
Componente Pragmática	15	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	/		/		/	
	16	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	/		/		/	
	17	La probeta sirve para:	/		/		/	
	18	El embudo sirve para:	/		/		/	

Apellidos y nombres del juez: Holgado ALVAREZ, Juan Alexander
Especialidad: PSICOLOGIA EDUCATIVA Fecha de validación: 3-12-2018
Firma:  DNI / CNI: 42691226

Investigación: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado del Rímac, 2019

Variable: Argumentación Científica

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Componente Teórica	1	Escribe el concepto de salinidad.	✓		✓		✓		
	2	Escribe el concepto de sales minerales.	✓		✓		✓		
	3	¿De dónde procede la sal de los mares?	✓		✓		✓		
	4	¿Qué ocurrió con la sal cuando ingreso en el vaso con agua?	✓		✓		✓		
	5	¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso?	✓		✓		✓		
	6	Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica	✓		✓		✓		
Componente Lógica	7	¿Cómo realizarías un experimento?	✓		✓		✓		
	8	Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:	✓		✓		✓		
	9	¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?	✓		✓		✓		

	10	¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?	✓		✓		✓		
Componente Retórica	11	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa	✓		✓		✓		
	12	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo de hielo está flotando en el vaso con agua?, completa	✓		✓		✓		
	13	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?	✓		✓		✓		
	14	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?	✓		✓		✓		
Componente Pragmática	15	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓		
	16	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓		
	17	La probeta sirve para:	✓		✓		✓		
	18	El embudo sirve para:	✓		✓		✓		

Apellidos y nombres del juez: Fernández Revas Adelaida
Especialidad: Educación Primaria Fecha de validación: 30/11/18
Firma: [Firma] DNI / CNI: 40318115

Investigación: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado del Rímac, 2019

Variable: Argumentación Científica

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Componente Teórica	1	Escribe el concepto de salinidad.	✓		✓		✓		
	2	Escribe el concepto de sales minerales.	✓		✓		✓		
	3	¿De dónde procede la sal de los mares?	✓		✓		✓		
	4	¿Qué ocurrió con la sal cuando ingreso en el vaso con agua?	✓		✓		✓		
	5	¿Por qué la sal se quedó en el fondo del vaso?	✓		✓		✓		
	6	Si agregamos aceite en el vaso con agua en lugar de la sal: ¿Es posible que el aceite descienda hacia el fondo del vaso o no ocurriría ello? Explica	✓		✓		✓		
Componente Lógica	7	¿Cómo realizarías un experimento?	✓		✓		✓		
	8	Elabora los pasos para la realización de una mesa según las imágenes observadas:	✓		✓		✓		
	9	¿Qué pasaría si realizáramos un experimento con los pasos de manera incorrecta? ¿Por qué?	✓		✓		✓		

	10	¿Qué pasaría si el experimento no está bien desarrollado?	✓		✓		✓		
Componente Retórica	11	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el clip se adhirió al imán? Completa	✓		✓		✓		
	12	Observa la imagen y responde: ¿Por qué el cubo de hielo está flotando en el vaso con agua?, completa	✓		✓		✓		
	13	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final cuando suelte el pico del globo?	✓		✓		✓		
	14	Observa las imágenes: Según las secuencias de imágenes observadas: ¿Cómo explicarías para convencer lo que sucederá al final con el globo colocado en el pico del envase?	✓		✓		✓		
Componente Pragmática	15	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓		
	16	Según lo experimentado en clase: ¿Cuáles fueron los pasos realizados?	✓		✓		✓		
	17	La probeta sirve para:	✓		✓		✓		
	18	El embudo sirve para:	✓		✓		✓		

Apellidos y nombres del juez: Romero Hermoza Rosa María
Especialidad: Psicopedagogía de la Infancia Fecha de validación: _____
Firma:  DNI / CNI: 07968583

Anexo 5: Datos de la fiabilidad.

NOTAS DE LA VARIABLE - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18	VARIABLE				
2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	28				
3	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	0	2	2	2	2	27				
4	1	1	2	0	2	2	2	2	1	1	0	2	0	2	2	1	2	0	20				
5	2	0	2	1	1	1	1	2	2	0	1	1	1	0	2	2	2	2	23				
6	1	1	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	2	25				
7	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0	2	2	2	2	24				
8	2	0	1	2	1	0	0	0	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	23				
9	0	2	0	1	0	1	1	1	2	0	2	0	1	2	2	1	2	2	20				
10	1	1	2	2	1	2	2	0	1	0	0	2	0	1	1	2	2	2	22				
11	1	2	0	0	1	0	1	2	2	1	1	1	2	0	2	0	1	1	18				
12	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	25				
13	1	1	2	2	1	0	2	2	2	1	2	2	2	0	1	0	2	1	24				
14	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	0	1	0	1	2	2	2	2	20				
15	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	30				
16	2	1	1	1	0	2	1	2	2	1	1	2	2	0	1	1	2	1	23				
17	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	2	2	2	2	26				
18	1	2	1	2	2	1	2	2	0	1	2	1	2	2	1	2	2	2	28				
19	1	2	0	1	1	2	1	1	0	2	2	1	2	2	1	2	1	1	23				
20	1	1	2	1	1	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	2	1	2	19				
21	1	0	0	2	2	1	2	2	0	1	2	2	1	1	2	1	2	1	23				
22	2	2	2	0	0	2	1	1	1	1	0	2	0	2	1	1	1	2	21				
23	1	2	0	1	0	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	23				
24	1	1	0	2	2	1	0	0	2	0	0	2	2	2	1	1	1	2	19				
25	1	0	1	1	2	0	1	1	1	2	2	2	0	1	1	2	2	1	21				
26	2	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	1	2	0	2	1	2	2	26				
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							
36																							
37																							
38																							
39																							

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach
,753

N de elementos
19

Estadísticas de total de elemento

	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
VAR00001	85,60	326,750	,680	,751
VAR00002	85,52	327,093	,616	,751
VAR00003	85,60	325,250	,746	,749
VAR00004	85,72	325,043	,714	,749
VAR00005	85,60	324,750	,768	,749
VAR00006	85,64	320,907	,815	,746
VAR00007	85,64	322,157	,836	,747
VAR00008	85,52	324,677	,792	,749
VAR00009	85,52	321,760	,837	,746
VAR00010	85,44	322,340	,844	,747
VAR00011	85,44	323,423	,890	,747
VAR00012	85,40	325,250	,780	,749
VAR00013	85,40	325,917	,749	,750
VAR00014	85,36	324,240	,808	,748
VAR00015	85,44	331,757	,496	,755
VAR00016	85,32	328,727	,595	,753
VAR00017	85,40	332,167	,415	,756
VAR00018	85,44	330,340	,502	,754
VAR00019	85,40	328,583	,626	,752

Anexo 6: Consentimientos informados

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: LISLEY JAYVANA BALCAZAR LEON

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizarán experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Lisley
Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Felisa Cerezo Yafico

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizarán experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Felisa
Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Deisy Ramirez Miza

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizarán experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Deisy
Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Kathya Elena Uldovic Lopez

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizarán experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Kathya 005 40092774
Universidad César Vallejo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Ruthy Eneke Valdivia Lopez

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature] D.N.I. 40092274

[Signature]
06191588

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Jordy Vargas Chavis

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]
Jordy Vargas Chavis
D.N.I. 47655953

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Bethi Meza Zevallos

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]
D.N.I. 20653824

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Hendiera Morales Hana Clara

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]
4792270

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Jedith Pafemina

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Jedith Pafemina 10298670

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Maria Abantu Demayo

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Maria Abantu Demayo
097444258

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Blanca Macedo Torres

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Blanca Macedo Torres

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: CASTILLO LUDEÑA EDILMA

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Edilma Castillo Ludeña
43417376

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Julio Cesar Sanchez

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Signature and phone number 08631726

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Lizbeth Comas Lopez

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Signature and phone number 92766413

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Maria de Lourdes Navarro Yábar

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Signature and phone number 08631726

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Patricia Lujo Sellón

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Signature

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: MARY LIZ ASENCIO REJEDA

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]
4792975

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: KAREN SILVA DEVALCHE

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]

79877400

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: PATASCA CHANCA SEVIDA

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: LAURA MIRANDA WILSON

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

[Signature]

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Rosa Zevallos Castro

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide del estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Doris Alvarez Hiza

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide del estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Milagros Gomez Delgado

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide del estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Andrea Rojas Flores

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide del estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Mamant Anayo Maria

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Mamant Anayo

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Elizabeth Anaya Villacueva

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Elizabeth

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Rigoberto David Galia

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Rigoberto

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Ana Scharo Sanchez

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Ana Scharo

Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Dz Garcia Espirito

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Signature line and Universidad César Vallejo.

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Clemencia Machoa

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Signature line and Universidad César Vallejo.

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Daisy Granados

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Signature line and Universidad César Vallejo.

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Rodríguez Risper Judith

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmín Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

Table with 2 columns: De acuerdo, En desacuerdo. De acuerdo is checked.

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Signature line and Universidad César Vallejo.

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Isabel Vilca Poma Rittel

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Isabel Vilca Poma Rittel
Universidad César Vallejo

Anexo 6. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor:

Lilija Castro Samburo

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, formo parte del equipo de investigación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad César Vallejo conformado por el estudiante en educación: Rubi Jazmin Castillo Batalla ; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño(a) en el desarrollo del estudio: **Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019** y con el fin de mejorar o investigar en el tema de la argumentación científica.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- Clases informativas sobre temas de ciencia y de ello, los estudiantes realizaran experimentos.
- Fotos del desarrollo de sus experimentos y cuando se les brinda información.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Sin otro particular se despide el estudiante de investigación del proyecto.

Muy agradecida.

Lilija Castro Samburo
Universidad César Vallejo

Anexo 7: Permiso para el ingreso a instituciones educativas y carta de constancia de ejecución.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Los Olivos, 22 de Abril del 2019.

Sr. (a)
Lic. Montes Paredes Yony Richard
Director de la I.E. 3021 "Augusto Salazar Bondi"

Presente. -

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo – filial Lima manifestarle que, nuestro estudiante está desarrollando un Proyecto de Informe de Tesis por especialidad, por lo que recurrimos a su conocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar el ingreso a nuestra alumna a fin de desarrollar su proyecto de tesis: **"Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019"**, para lo cual deberá aplicar el instrumento: **"Instrumento para medir la argumentación científica"**, y el respectivo programa pedagógico **"Experimentando todos juntos"**, cuya información que será de suma importancia para elaborar el informe de investigación para su titulación profesional.

Por la anteriormente expuesto y para dicho fin, me permito presentar a la alumna **Rubí Jazmín Castillo Batalla**, de la Escuela Profesional de Educación Primaria de X ciclo, con código de matrícula N.º **6500043498**.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,



Gtr. Gloria María Villa Córdova
Coordinadora de la E.P. de Educación Primaria
Lima Norte

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



10 JUN. 2019



ucv.edu.pe



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Comas, *10 junio* del 2019

I.E. 3072 AUGUSTO SALAZAR BONDI

Lic. Yony Richard Montes Paredes

Presente. -

Hago constar a través de la presente, que la investigación en nuestra I.E. "PROGRAMA DE EXPERIMENTOS BASADOS EN JUEGOS CIENTIFICOS PARA LA ARGUMENTACION EN NIÑOS DE SEXTO GRADO DE COMAS, 2019" ha sido desarrollada durante el tiempo necesario para cumplir con las actividades de su cronograma, contando con el permiso de aplicación de los instrumentos y/o talleres que se requirieron y acordaron para el estudio.

Atentamente,



[Handwritten signature]
Director

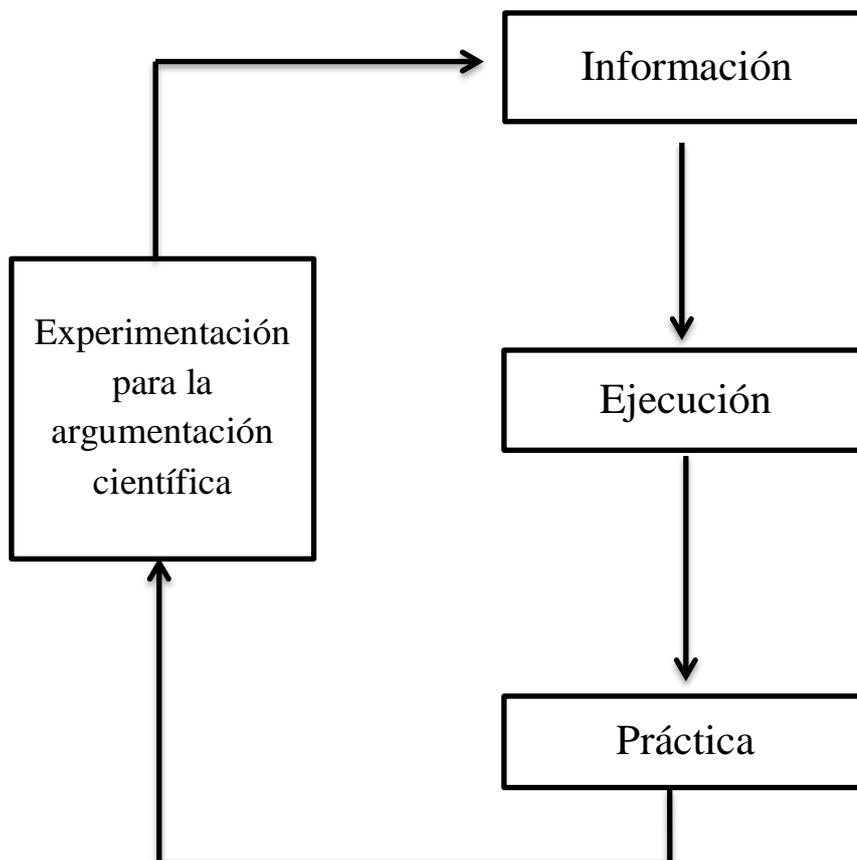
IE 3072 Salazar Bondy

Anexo 8: Evidencias Generales.

8.1.: Programa.

EXPERIMENTANDO TODOS JUNTOS

Fundamento Teórico: El programa *Experimentando todos juntos* está orientado a la teoría de Beck & Kosnik (2013), la cual consideró que la experimentación posibilita que los niños realicen crítica y razonamiento, que genere así un diálogo racional aquel que justifique y defienda los puntos de vista de los educando. Esta teoría también hace referencia al aprendizaje colaborativo, la cual impulsa la participación de otros estudiantes y genere una reflexión grupal.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

N°	Título	Mes	Tiempo	Mecanismo de acción
1	La probeta	Marzo	10 minutos	Información teórica.
2	El embudo	Marzo	10 minutos	Información teórica.
3	Recursos líquidos	Marzo	10 minutos	Información teórica.
4	Recursos solidos	Marzo	10 minutos	Información teórica.
5	Materiales de escritorio	Marzo	10 minutos	Información teórica.
6	Electricidad estática	Marzo	10 minutos	Información teórica.
7	La Gravedad	Marzo	10 minutos	Información teórica.
8	Primera Ley de Newton	Marzo	10 minutos	Información teórica.
9	Segunda Ley de Newton	Marzo	10 minutos	Información teórica.
10	Tercera Ley de Newton	Marzo	10 minutos	Información teórica.
11	Magnetismo	Marzo	10 minutos	Información teórica.
12	La Fricción	Marzo	10 minutos	Información teórica.
13	Densidad de los cuerpos	Marzo	10 minutos	Información teórica.
14	La Reflexión	Marzo	10 minutos	Información teórica.
15	Reacción química	Marzo	10 minutos	Información teórica.
16	Densidad de los líquidos	Abril	10 minutos	Información teórica.
17	La Refracción	Abril	10 minutos	Información teórica.

18	Combustión	Abril	10 minutos	Información teórica.
19	Presión atmosférica	Abril	10 minutos	Información teórica.
20	Temperatura	Abril	10 minutos	Información teórica.
21	Levántate papel	Abril	10 minutos	Ejecución
22	Cae monedita	Abril	10 minutos	Ejecución
23	Lanza papel	Abril	10 minutos	Ejecución
24	Vuela globito	Abril	10 minutos	Ejecución
25	Atráeme	Abril	10 minutos	Ejecución
26	En medio del arroz	Abril	10 minutos	Ejecución
27	Sube tu puedes	Abril	10 minutos	Ejecución
28	Luz que traspasa	Abril	10 minutos	Ejecución
29	Ínflate globito	Abril	10 minutos	Ejecución
30	Líquido que gana a otro líquido	Abril	10 minutos	Ejecución
31	Veo diferente	Abril	10 minutos	Ejecución
32	Apágate velita	Abril	10 minutos	Ejecución
33	Absorbe el agua	Mayo	10 minutos	Ejecución
34	Creando lluvia	Mayo	10 minutos	Ejecución
35	Quien caerá primero	Mayo	10	Ejecución

			minutos	
36	Nube en la botella	Mayo	10 minutos	Práctica
37	Globo dentro de la botella	Mayo	10 minutos	Práctica.
38	Pasas saltarinas	Mayo	10 minutos	Práctica
39	Moustro de la lava	Mayo	10 minutos	Práctica
40	Huevo flotante	Mayo	10 minutos	Práctica
41	Hoja resistente	Mayo	10 minutos	Práctica
42	Carrera de papel	Mayo	10 minutos	Práctica
43	Huevos locos	Mayo	10 minutos	Práctica
44	El clima	Mayo	10 minutos	Práctica
45	El huevo en la botella	Mayo	10 minutos	Práctica
46	Globos de colores	Mayo	10 minutos	Práctica
47	Centro de gravedad	Mayo	10 minutos	Práctica
48	Globo resistente	Junio	10 minutos	Práctica
49	Vuela pelotita	Junio	10 minutos	Práctica
50	Flotando	Junio	10 minutos	Práctica

ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD N°1

LA PROBETA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Una Probeta

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se les pregunta ¿Sabes que es una probeta?
- Después de la pregunta se muestra a los estudiantes la probeta para que reconozcan sus características y se brinda información de dicho material.
- Finalmente, se realiza nuevamente unas preguntas, para comprobar si la información fue captada por los estudiantes: ¿Qué es la probeta? ¿Para qué sirve una probeta?



URL:

<https://periodicosalud.com/wp-content/uploads/2017/07/Probeta-%E2%80%93-Que-es-significado-como-se-usa.jpg>

ACTIVIDAD N°2

EL EMBUDO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Un embudo mediano

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se les pregunta ¿Sabes que es un embudo?
- Después de la pregunta se muestra a los estudiantes el embudo para que reconozcan sus características y se brinda información de dicho material.
- Finalmente, se realiza nuevamente unas preguntas, para comprobar si la información fue captada por los estudiantes: ¿Qué es el embudo? ¿Para qué sirve un embudo?



URL:

<https://previews.123rf.com/images/weerapat/weerapat1611/weerapat161100488/69966375-un-embudo-de-pl%C3%A1stico.jpg>

ACTIVIDAD N°3
RECURSOS LÍQUIDOS

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Agua
- Vinagre
- Aceite
- Alcohol

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los recursos que se utilizaran para desarrollar más adelante los experimentos.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Reconocen estos recursos?
- Después de la pregunta se espera las respuestas y se completa aquella información que ellos conocen si es necesario.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Para qué nos servirá el aceite en nuestros experimentos?, y así con los demás recursos.



URL:

<https://www.ecestaticos.com/imagestatic/clipping/6a0/f8c/6a0f8c1f0fa39503893c3b0c957ed18b/la-caida-de-precios-del-aceite-resucita-el-fantasma-del-fraude-del-deodorato.jpg?mtime=1528303390>

<https://jumbocolombiafood.vteximg.com.br/arquivos/ids/195171-1000-1000/7591112015059.jpg?v=636225901953830000>

<http://cdnmedia.fahorro.com/media/catalog/product/cache/1/image/1280x1280/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/7/5/7502223705036.jpg>

ACTIVIDAD N°4
RECURSOS SÓLIDOS

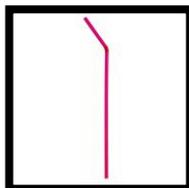
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- | | |
|------------------------|-------------|
| • Bicarbonato de sodio | Levadura |
| • Globo | Pica pica |
| • Cañita | Botellas |
| • Azúcar | Entre otros |

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los recursos que se utilizaran para desarrollar más adelante los experimentos.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Reconocen estos recursos?
- Después de la pregunta se espera las respuestas y se completa aquella información que ellos conocen si es necesario.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Para qué nos servirá la pica pica en nuestros experimentos?, y así con los demás recursos.



URL:

https://http2.mlstatic.com/bicarbonato-de-sodio-alemana-9999-pureza-D_NQ_NP_675215-MPE25192794807_112016-F.jpg

<http://lavillabebe.com/wp-content/uploads/2014/03/ca%C3%B1ita-1024x1024.jpg>

<https://previews.123rf.com/images/koosen/koosen1508/koosen150800025/43386922-botella-de-pl%C3%A1stico-vac%C3%ADa-aisladas-sobre-fondo-blanco.jpg>

ACTIVIDAD N°5

MATERIALES

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- | | |
|------------------|------------------|
| • Cinta adhesiva | Cajita de cartón |
| • Hojas bond | Hojas de colores |
| • Lápiz | Hilo de pescar |
| • Pabilo | Entre otros |

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los recursos que se utilizarán para desarrollar más adelante los experimentos.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Reconocen estos recursos?
- Después de la pregunta se espera las respuestas y se completa aquella información que ellos conocen si es necesario.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Para qué nos servirá la cinta adhesiva en nuestros experimentos?, y así con los demás recursos.



URL:

<https://www.itysp.com/libreriavirtual/wp-content/uploads/2018/01/hilo-de-pescar.jpg>

https://i2.wp.com/www.mandalospain.com/wp-content/uploads/2018/08/HILO-PABILO_hallacas_mandalo_spain.jpg?fit=800%2C800&ssl=1

ACTIVIDAD N°6

ELECTRICIDAD ESTÁTICA

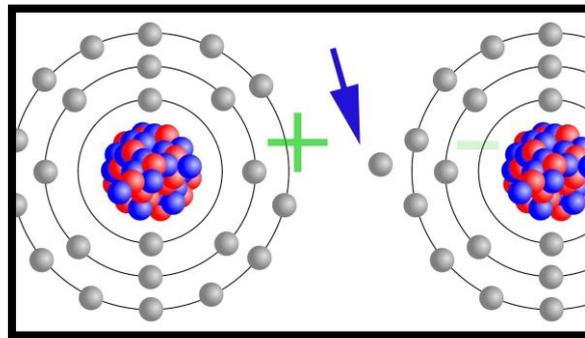
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben que es la electricidad estática?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la electricidad estática
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿Qué es la electricidad estática? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/OLFrP7sT9Y/maxresdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°7

LA GRAVEDAD

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes que es la gravedad?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la gravedad.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿Qué es la gravedad? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://okdiario.com/img/2017/04/19/que-es-la-gravedad-2-655x368.jpg>

ACTIVIDAD N°8
PRIMERA LEY DE NEWTON

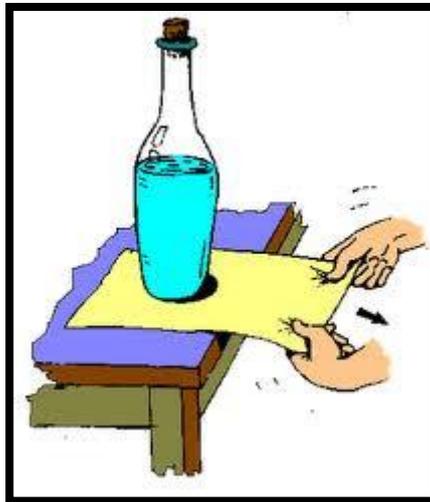
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben que es Inercia?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la Inercia
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿Qué es la Inercia? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://www.ecured.cu/images/c/c7/Inercianewton .jpeg>

ACTIVIDAD N°9
SEGUNDA LEY DE NEWTON

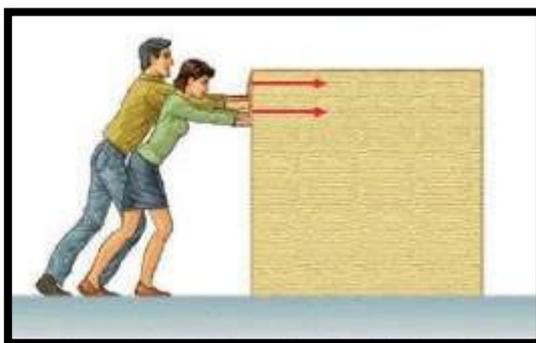
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la segunda ley de newton?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la segunda ley de Newton.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la segunda ley de Newton?
¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

https://www.ecured.cu/images/thumb/6/61/2da_ley.jpg/260px-2da_ley.jpg

ACTIVIDAD N°10
TERCERA LEY DE NEWTON

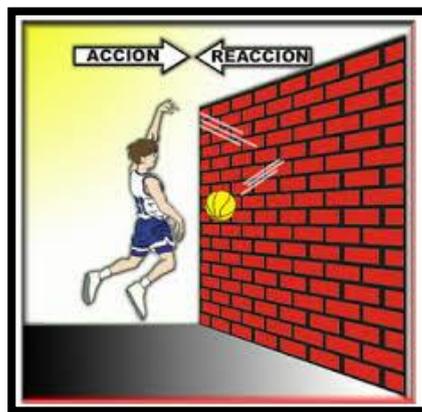
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la tercera ley de Newton?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la tercera ley de Newton.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la tercera ley de Newton?
¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

https://www.ecured.cu/images/a/a9/Acci%C3%B3n_y_reacci%C3%B3n.jpeg

ACTIVIDAD N°11

MAGNETISMO

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes de qué se trata el magnetismo?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre el magnetismo
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata el magnetismo? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://comofuncionaque.com/wp-content/uploads/2016/01/magnetismo1.jpg>

ACTIVIDAD N°12

FRICCIÓN

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes de qué se trata la fricción?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la fricción
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la fricción? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://luisatieneunblog.files.wordpress.com/2014/10/jalando.jpg?w=494&h=372&crop=1>

ACTIVIDAD N°13
DENSIDAD DE LOS CUERPOS

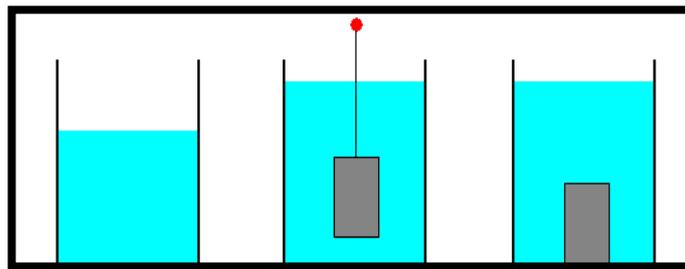
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes de qué se trata la densidad de los cuerpos?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la densidad de los cuerpos.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la densidad de los cuerpos?
¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<http://www.sc.edu.es/sbweb/fisica/fluidos/estatica/aerometro/balanza2.gif>

ACTIVIDAD N°14

LA REFLEXIÓN

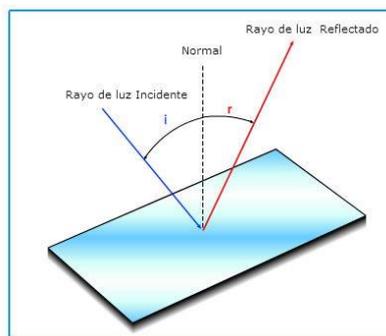
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la reflexión?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la reflexión.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la densidad la reflexión? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

https://www.portaleducativo.net/biblioteca/reflexion_luz.jpg

ACTIVIDAD N°15
REACCIÓN QUÍMICA

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la reacción química?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre las reacciones químicas.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la reacción química? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://psicologiyamente.com/media/bx/Ba/ZN/bxBaZN5Daj/tipos-reacciones-quimicas/tipos-reacciones-quimicas-social.jpg>

ACTIVIDAD N°16
DENSIDAD DE LOS LÍQUIDOS

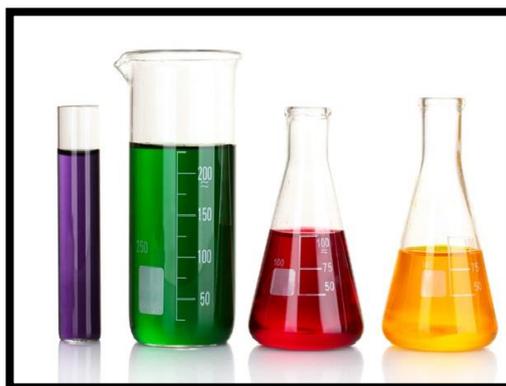
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la densidad de los líquidos?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la densidad de los líquidos.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la densidad de los líquidos? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://www.experimentoscaseros.org/wp-content/uploads/2018/05/Densidad-de-los-liquidos-2.jpg>

ACTIVIDAD N°17

REFRACCIÓN

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes de qué se trata la refracción?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la refracción.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la refracción? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL: http://2.bp.blogspot.com/-pPVQmiL8cjE/UcrdHZa_BfI/AAAAAAAAAcA/oaawAwSXPSw/s1600/El+cuchillo+que+no+sale.jpg

ACTIVIDAD N°18

LA COMBUSTIÓN

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la combustión?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la combustión.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la combustión? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3c/Et_baal.jpg/220px-Et_baal.jpg

ACTIVIDAD N°19
PRESIÓN ATMOSFÉRICA

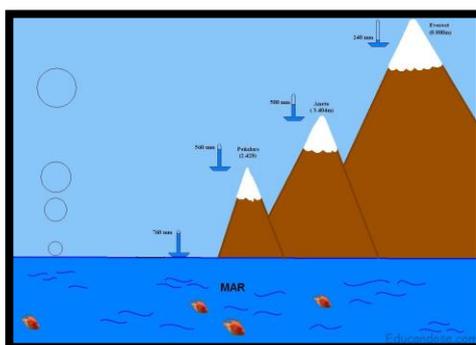
Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes de qué se trata la presión atmosférica?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la presión atmosférica.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la presión atmosférica? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://www.educandose.com/wp-content/uploads/2017/11/presion-atmosferica.jpg>

ACTIVIDAD N°20

TEMPERATURA

Tiempo: 10 minutos.

RECURSOS:

- Proyector
- Parlantes

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Saben de qué se trata la temperatura?
- Escuchamos las respuestas de los estudiantes.
- Después de escucharlos se brinda la información necesaria sobre la temperatura.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para comprobar si captaron la información: ¿De qué se trata la temperatura? ¿Mediante qué acciones o sucesos se presentara en la vida diaria?



URL:

<https://services.meteored.com/img/article/%C2%BFpodria-2019-establecer-un-record-mundial-de-temperatura-a-nivel-global---1.jpg>

ACTIVIDAD N°21
LEVANTATE PAPEL

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Chompa
- Plato
- Pica pica
- Globo

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la electricidad estática.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la electricidad estática?



URL:

<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiSzMuLseneAhUEUJAKHRGaAe0QjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DITYCSF8teE0&psig=AOvVaw09QZTJlm7lbtzrekpTHTkd&ust=1543023625996878>

ACTIVIDAD N°22

CAE MONEDITA

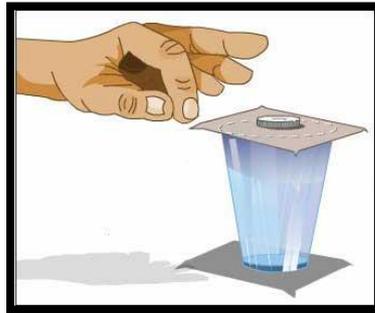
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Una hoja
- Un vaso
- Una moneda

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la primera ley de Newton.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la primera ley de Newton?



URL:

[http://3.bp.blogspot.com/-
MWnoYoERisQ/UdfdFKpZXII/AAAAAAAAEZM/ruKINOb4fgg/s1600/2.
jpg](http://3.bp.blogspot.com/-MWnoYoERisQ/UdfdFKpZXII/AAAAAAAAEZM/ruKINOb4fgg/s1600/2.jpg)

ACTIVIDAD N°23

LANZA PAPEL

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Hoja bond
- Pelota pequeña

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la segunda ley de Newton.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la segunda ley de Newton?



URL:

<https://c8.alamy.com/compes/x8f7am/mujer-sentada-en-el-suelo-lanzando-bolas-de-papel-en-la-papelera-x8f7am.jpg>

ACTIVIDAD N°24

VUELA GLOBITO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Hilo de pescar
- Globo
- Cañita
- Cinta adhesiva

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la tercera ley de Newton.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la tercera ley de Newton?



URL:

<https://educaconbigbang.com/2016/07/globo-cohete-accion-reaccion/>

ACTIVIDAD N°25

ATRAEME

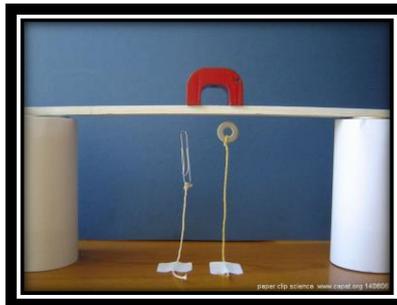
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Agua
- Pabilo
- Peces de cartulina
- Imán
- Clip

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre el magnetismo.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con el magnetismo?



URL:

<http://www.capat.org/01hsDSC00041rotw1000capat.jpg>

ACTIVIDAD N°26
EN MEDIO DEL ARROZ

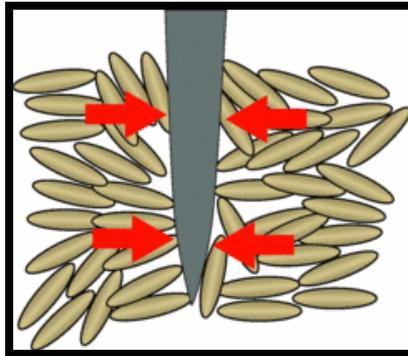
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Arroz
- Palos de anticucho
- Botellas

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la fricción.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la fricción?



URL:

<http://2.bp.blogspot.com/-5HD3xlqHg1c/UcrcngNmFil/AAAAAAAAAb4/A634K3jOLDo/s1600/com-pactacion+arroz.png>

ACTIVIDAD N°27

SUBE TU PUEDES

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Probeta
- Agua
- Aceite
- Alcohol
- Miel

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la densidad de los cuerpos.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la densidad de los cuerpos?



URL:

<https://saposyprincesas.elmundo.es/wp-content/uploads/2016/06/salt-water-experiment-ocean-science-for-kids-3.jpg>

ACTIVIDAD N°28
LUZ QUE TRASPASA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 4 globos de colores: blanco, negro, verde y rojo
- Lupa

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la reflexión.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la reflexión?



URL:

<https://i2.wp.com/educaconbigbang.com/wp-content/uploads/2016/08/pincha-un-globo-con-una-lupa-y-sol-6.jpg?resize=499%2C237>

ACTIVIDAD N°29
INFLATE GLOBITO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Levadura
- Azúcar
- Botella
- Globo

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la reacción química.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la reacción química?



URL:

<https://static.guiainfantil.com/pictures/articulos2/35000/35209-4-como-inflar-un-globo-con-levadura-y-azucar-experimento-para-ninos.jpg>

ACTIVIDAD N°30

LIQUIDO GANA A OTRO LÍQUIDO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Probeta
- Agua
- Aceite
- Alcohol
- Miel

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la densidad de los líquidos.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la densidad de los líquidos?



URL:

https://sites.google.com/site/ficherodeexperimentos1/_/rsrc/1371495321779/experimentos/la-lengua-se-clacifica/JJJJJJ.ing?height=320&width=237

ACTIVIDAD N°31

VEO DIFERENTE

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Vaso de vidrio
- Moneda
- Agua

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la refracción.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la refracción?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/ItGkig4ioRs/maxresdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°32

APAGATE VELITA

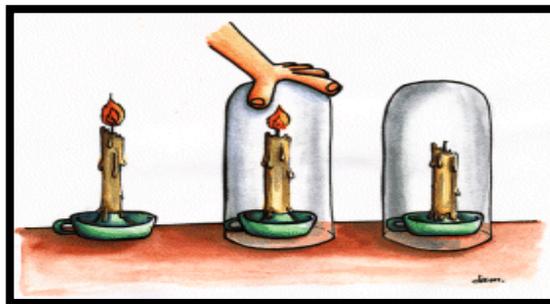
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Vela
- Encendedor
- Frasco de vidrio

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la combustión.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la combustión?



URL:

http://3.bp.blogspot.com/_jJ77aTL-XgU/Sov502rKi2I/AAAAAAAAAAM/bl0IMjPsLag/s320/velas.gif

ACTIVIDAD N°33
ABSORBE EL AGUA

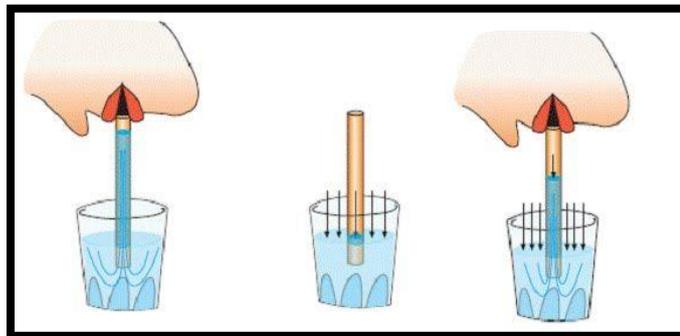
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Agua
- Cañita
- Probeta

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la presión atmosférica.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la presión atmosférica?



URL:

<https://www.tutiempo.net/meteorologia/articulos/experimentos-presion-atmosferica.html>

ACTIVIDAD N°34

CREANDO LLUVIA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 2 botellas de plásticos
- 2 globos de color azul y rojo
- Hielo
- Agua

SECUENCIA METODOLOGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la temperatura.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la temperatura?



URL:

<http://1.bp.blogspot.com/-qBfPliNiBQ/VTqafMlcF4I/AAAAAAAAJ9o/ZXTUSLtniVA/s1600/agua-dura.jpg>

ACTIVIDAD N°35

QUIEN CAERA PRIMERO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Pelota de tenis
- Hojas de papel

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se realiza el experimento sobre la gravedad.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la gravedad?



URL:

http://4.bp.blogspot.com/f8IYVDQkWCU/TP58_uen0AI/AAAAA/AAAABM/6Dyo-Zvnicg/s1600/SP_A1066.jpg

ACTIVIDAD N°36
NUBE EN LA BOTELLA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Alcohol
- Botella de plástico
- Inflador

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL: https://www.tiempo.com/ram/wp-content/uploads/2015/07/nube_botella.jpg

ACTIVIDAD N°37

GLOBO DENTRO DE LA BOTELLA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 2 Botellas
- 2 Globos

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://4.bp.blogspot.com/fhOI9jNblaA/Rxt7xyrjAkl/AAAAAAAAAA0/QxNu3gOz7xY/s200/fotos+012.jpg>

ACTIVIDAD N°38
PASAS SALTARINAS

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Pasas
- Vinagre
- Bicarbonato
- Botella
- Una vaso

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/UWmz0eiKgXA/hqdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°39
MOUSTRO DE LA LAVA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Envase
- Agua oxigenada
- Jabón líquido
- Yoduro de potasio

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<http://experimentoscaseros.net/wp-content/uploads/2011/12/Experimento-de-Quimica-con-catalizadores.jpg>

ACTIVIDAD N°40
HUEVO FLOTANTE

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 1 huevo
- Sal
- Agua
- Vaso de vidrio

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

http://4.bp.blogspot.com/_sPqXIDNuVVs/TRId47qMUWI/AAAAAAAAANM/lvjnnjqO648/s1600/huevos+agua.jpg

ACTIVIDAD N°41
HOJA RESISTENTE

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Agua
- Vaso de vidrio
- Pedazo de cartón

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

[http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/10154/Exp fis vasos y papeles archivos/vaso invertido 1.jpg](http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/10154/Exp%20fis%20vasos%20y%20papeles%20archivos/vaso%20invertido%201.jpg)

ACTIVIDAD N°42

CARRERA DE PAPEL

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Papel periódico
- Cinta
- Globo

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://menudaciencia.wordpress.com/tag/electricidad-estatica/>

ACTIVIDAD N°43

HUEVOS LOCOS

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Un huevo sancochado
- Un huevo fresco
- Plato

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://www.experimentosparaniños.org/wp-content/uploads/2013/12/HuevoGira02-300x225.jpg>

ACTIVIDAD N°44

EL CLIMA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Hielo
- Plato de lata
- Agua caliente
- Envase de vidrio transparente

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/jcRL7FDHqe8/maxresdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°45

EL HUEVO EN LA BOTELLA

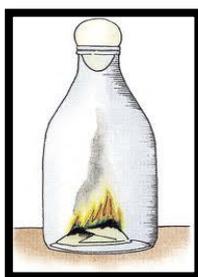
Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Huevo cocido
- Vela
- Botella
- Fosforo

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL: <http://www.fullexperimentos.com/wp-content/uploads/2012/09/huevo-en-una-botella.jpg>

ACTIVIDAD N°46

GLOBOS DE COLORES

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 2 globos de color rojo y azul
- 2 recipientes
- 2 botellas

SECUENCIA METODOLOGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/lk8g67tTQbo/maxresdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°47

CENTRO DE GRAVEDAD

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 8 clavos
- Tecnopor

SECUENCIA METODOLOGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL: <https://i.ytimg.com/vi/vnnGzm0V7P4/hqdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°48

GLOBO RESISTENTE

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- 2 globos
- Vela
- Fosforo

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

https://www.ciensacion.org/fotos_experimento_manos_en_la_masa/5059p_paperBridges_4s.jpg

ACTIVIDAD N°49

VUELA PELOTITA

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Secadora de pelo
- Una pelotita de plástico

SECUENCIA METODOLÓGICA

- Se saluda a los estudiantes.
- Se pide a los estudiantes que presenten los materiales que van a usar para su experimento
- Luego de presentar los materiales se ejecutara el experimento
- Después del experimento realizado se pregunta: ¿Porque habrá sucedido eso?, se espera que los estudiantes fundamenten su respuesta contrastando con la teoría brindada previamente
- Por último se pregunta al resto de estudiantes: ¿tuvieron alguna duda? ¿estuvo bien la respuesta que brindaron sus compañeros?



URL:

<https://i.ytimg.com/vi/TR0aezTTqls/hqdefault.jpg>

ACTIVIDAD N°50

FLOTANDO

Tiempo: 10 minutos.

MATERIALES:

- Tazón
- Jabón líquido
- Pica pica
- Gotero

SECUENCIA METODOLÓGICA

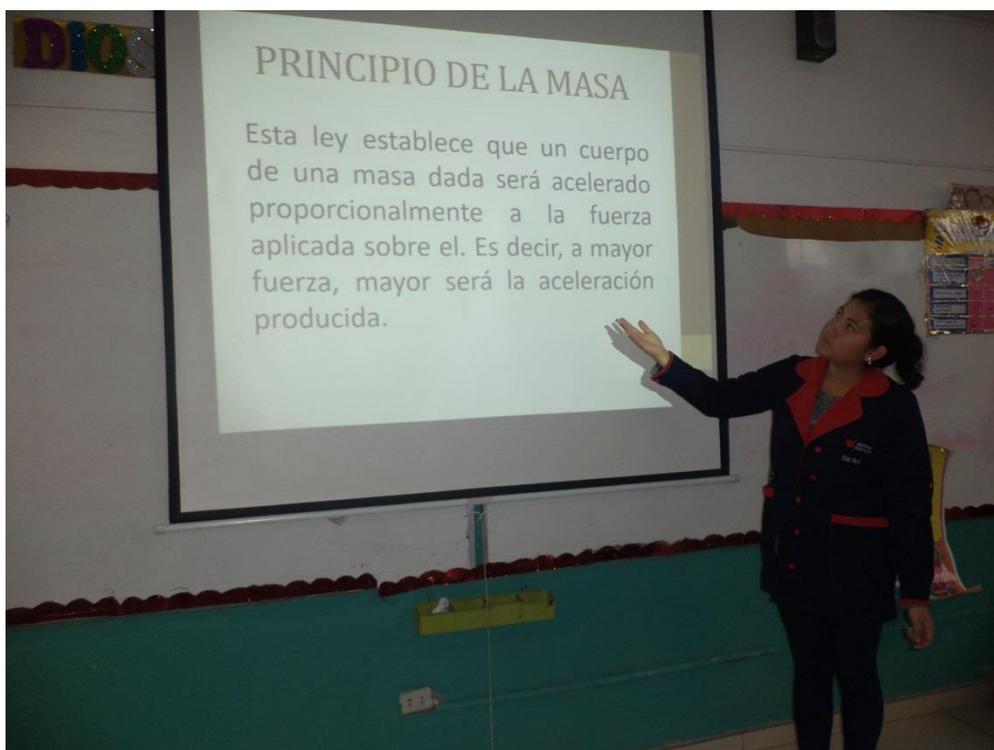
- Se saluda a los estudiantes.
- Se presenta los materiales que se utilizaran para desarrollar el experimento.
- Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Sabes que es la tensión superficial?
- Después de la pregunta se realizará el experimento con los materiales presentados.
- Finalmente se realiza algunas preguntas a los estudiantes para socializar con ellos: ¿Qué sucedió? ¿Por qué habrá sucedido eso? ¿Tendrá que ver con la tensión superficial?

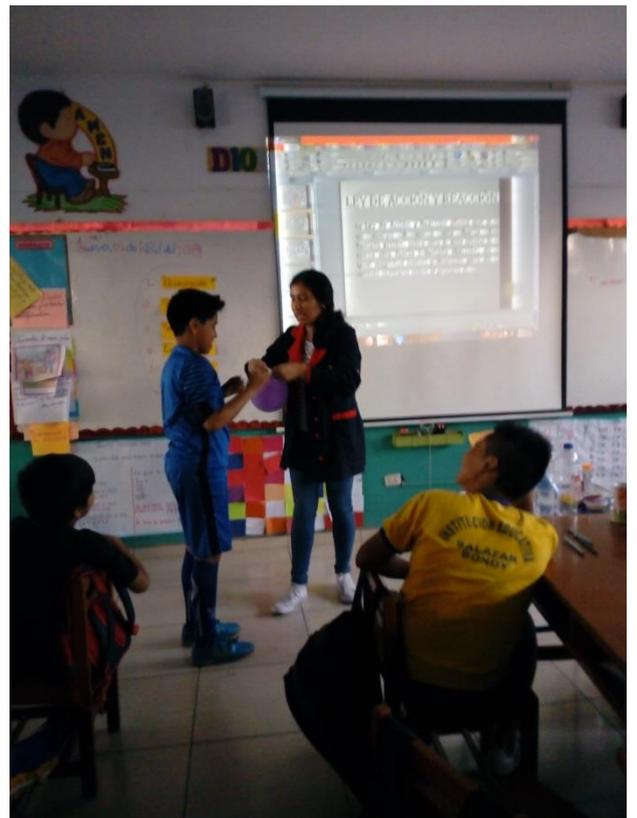


URL:

https://www.google.com.pe/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjE7KOeivreAhVBu1kKHY7wATsQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DHI6qNJOWlyM&psig=AOvVaw1peoUACYu_Xj7mJ1-79Uyr&ust=1543597313115873

Anexo 8.2.: Evidencias fotográficas.









Anexo 9: Acta de aprobación de originalidad / TURNITIN

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, Jhon Alexander Holguin Alvarez, docente de la Facultad de Educacion e Idiomas y Escuela Profesional de Educacion Primaria de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor(a) de la tesis titulada

"Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019" del (de la) estudiante Rubí Jazmín Castillo Batalla, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 11 de Julio del 2019




Firma

Jhon Alexander Holguin Alvarez

DNI: 42641226

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

Anexo 10: Reporte individual individual TURNITIN del CRAI.

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&ro=103&u=1068032488&o=1150911553&ts=1

feedback studio Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado en Comas, 2019

Resumen de coincidencias X

11 %

Se están viendo fuentes estándar
Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

Número	Detalle	Porcentaje
1	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	2 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	Entregado a John F Ke... Trabajo del estudiante	1 %
4	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
5	www.scielo.org.ar Fuente de Internet	<1 %
6	resepbangsa.com Fuente de Internet	<1 %
7	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 %
8	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
9	journal.uny.ac.id Fuente de Internet	<1 %
10	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 %
11	onlineblibrary.wiley.com Fuente de Internet	<1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Programa de experimentos basados en juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado en Comas, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA:
Castillo Batalla Rubi Jazmin (ORCID: 0000-0003-3371-4707)

ASESOR:
Mtro. Jhon Alexander Holguin Alvarez (ORCID: 0000-0003-3371-4707)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Didáctica y evaluación de los aprendizajes

LIMA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA
LIMA LIMA - CAMPUS LIMA NOROCCIDENTE

Página: 1 de 44 Número de palabras: 10746

Text-only Report High Resolution Activado

08:20 11/07/2019

Anexo 11: Formato de aceptación de publicación en repositorio.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Rubí Jazmín Castillo Batalla, identificado con DNI N° 76595638, egresado de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA

DNI: 76595638

FECHA: 19 de Julio del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

Anexo 12: Formato de visto bueno V°B° para repositorio UCV.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Facultad de Educación e Idiomas: Escuela Profesional de Educación Primaria

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Castillo Batalla, Rubí Jazmín

INFORME TITULADO:

Programa de experimentos basados en los juegos científicos para la argumentación en niños de sexto grado de Comas, 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Licenciada en Educación Primaria

SUSTENTADO EN FECHA: 19 Julio 2019

NOTA O MENCIÓN: Distintos - Aprobada por unanimidad



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Jhon Helguera Alvarez