



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



**EL ORIGAMI COMO TÉCNICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS
FIGURAS Y ELEMENTOS GEOMÉTRICOS EN NIÑOS DEL
SEGUNDO GRADO DE LA IEP. WENCESLAO MOLINA TORRES**
- PUTINA, 2020

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ANA LUZ QUISPE MASCO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

Quiero dedicar mi tesis con todo el cariño y el amor del mundo a mi madre Bernardina Masco, porque sin ella nunca lo habría logrado. Tu apoyo incondicional, tu confianza en mí, tus consejos me llevaron por el camino del bien en el recorrido de mi vida. Por ese mismo motivo quiero dedicar mi tesis a mi madre, en ofrenda por su amor, confianza y paciencia para conmigo, porque gracias a ti hoy puedo con alegría presentar y disfrutar de esta nueva etapa profesional. Te amo mami Berna.

Ana Luz



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme sabiduría, fortaleza y valor para poder superar todo los obstáculos durante mi formación profesional.

Al director Rene Armando, profesores y estudiantes de la IEP. Wenceslao Molina Torres por su colaboración en la realización de la presente investigación.

A los Señores Miembros del Jurado y a mi asesor por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, también por haberme tenido paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de mi tesis.

A mis padres y hermanas, que con su aliento y apoyo incondicional han contribuido a hacer realidad el presente trabajo de investigación.

Ana Luz



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 13

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 15

1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN..... 15

1.3.1. Hipótesis general..... 15

1.3.2. Hipótesis específicas..... 15

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 15

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 16

1.5.1. Objetivo general..... 16

1.5.2. Objetivos específicos 17

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 18



2.2 MARCO TEÓRICO	21
2.2.1 El origami.....	21
2.2.2 El origami en las matemáticas.....	22
2.2.3 Ventajas del origami en la educación matemática	25
2.2.4 Desventajas del origami	26
2.2.5 El origami como técnica de enseñanza en matemáticas.....	27
2.2.6 Importancia de la enseñanza de la geometría.....	28
2.2.7 Capacidad de comprender una idea matemática	29
2.2.8 Capacidad de elaborar una estrategia de solución.....	30
2.2.9 Capacidad de argumentar y razonar matemáticamente.....	30
2.3 MARCO CONCEPTUAL	30
2.3.1 Figuras geométricas planas.	30
2.3.2 El aprendizaje con las figuras planas en matemática.	30
2.3.3 El polígono	31
2.3.4 Triángulo	32
2.3.5 Cuadrilátero	32
2.3.6 Aprendizaje significativo	33
2.3.7 Sesiones de aprendizaje.....	34
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	35
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	36



3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	36
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	36
3.4.1. Población de investigación	36
3.4.2. Muestra de investigación	37
3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO	38
3.6. PROCEDIMIENTO	39
3.7. VARIABLES	41
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	43
CAPITULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS	45
4.1.1 Formulación de la hipótesis.....	56
4.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	57
V. CONCLUSIONES	60
VI. RECOMENDACIONES	61
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	64

Área : Perspectivas teóricas de la educación

Tema : Estrategia metodológica, medios y materiales

Fecha de sustentación: 19 / marzo / 2021



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.	46
Figura 2. Cuadro comparativo del grupo experimental de la dimensión de lados de las figuras geométricas.....	48
Figura 3. Figura comparativa del grupo experimental en la identificación de los vértices de las figuras geométricas	49
Figura 4. Figura comparativa del grupo experimental en la identificación de los ángulos de las figuras geométricas.	51
Figura 5. Figura comparativa de resultados de la prueba de salida entre el grupo control y grupo experimental.	52
Figura 6. Figura del nivel de progresos de la enseñanza aprendizaje en el área de geometría con la técnica del origami en los niños del segundo grado de la I.E. Wenceslao Molina Torres.	54



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Planeación, ejecución del estudio	36
Tabla 2.	Distribución de la población de investigación	37
Tabla 3.	Distribución de la tabla de muestra.....	38
Tabla 4.	Descripción de variables	41
Tabla 5.	Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.	45
Tabla 6.	Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.	47
Tabla 7.	Cuadro comparativo del grupo experimental en la identificación del vértice de las figuras geométricas	49
Tabla 8.	Cuadro comparativo del grupo experimental en la identificación de los ángulos de las figuras geométricas.	50
Tabla 9.	Cuadro comparativo de resultados de la prueba de salida entre el grupo control y grupo experimental	52
Tabla 10.	Nivel de progresos de la enseñanza aprendizaje en el área de geometría con la técnica del origami en los niños del segundo grado de la I.E. Wenceslao Molina torres.	53
Tabla 11.	Comparación de medias aritméticas de los puntajes del pre test y post test del grupo experimental	55



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- IEP : Institución educativa primaria
- MINEDU : Ministerio de educación
- PISA : Programa internacional para la evaluación de estudiantes. (Por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment).



RESUMEN

La investigación denominada “el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos en niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020” tuvo como objetivo general, determinar la eficacia de la técnica del origami en la enseñanza de las figuras y sus elementos geométricos como lados, vértices y ángulos que forman. Durante la ejecución del proyecto se observó que los estudiantes tienen dificultades al momento de reconocer sus elementos de una figura geométrica. La investigación proporciona una técnica educativa para el aprendizaje dinámico y eficaz. El tipo de investigación es experimental, que se caracteriza por la manipulación de la variable independiente: “técnica del origami” que genera efectos sobre la variable dependiente: figuras y elementos geométricos. El diseño de investigación es cuasi – experimental, con un grupo control y otro grupo experimental, con prueba de entrada (pre – test) prueba de salida (post – test). Luego fueron seleccionados según muestreo aleatorio simple, los estudiantes del segundo grado “B” del grupo control, los estudiantes del segundo grado “A” los del grupo experimental. Se observó en el grupo control, el 89% representa 8 estudiantes, alcanzo el nivel de inicio, 11% representa 1 estudiante en proceso y el grupo experimental 80% representa 8 estudiantes, alcanzo el nivel de logro destacado, 20% representa 2 estudiantes en logro previsto. Esto demuestra que el origami como técnica en la enseñanza es eficaz. Dado que los estudiantes del grupo experimental han mejorado en el nivel de aprendizaje de figuras y elementos geométricos.

PALABRAS CLAVES: Elementos geométricos, enseñanza, figuras geométricas, origami, técnica.



ABSTRACT

The research called “origami as a technique in the teaching of geometric figures and elements in children of the second grade of the I.E.P. Wenceslao Molina Torres - Putina, 2020” had the general objective of determining the effectiveness of the origami technique in teaching figures and their geometric elements such as sides, vertices and angles that they form. During the execution of the project, it was observed that students have difficulties when recognizing the elements of a geometric figure. Research provides an educational technique for dynamic and effective learning. The type of research is experimental, characterized by the manipulation of the independent variable: "origami technique" that generates effects on the dependent variable: figures and geometric elements. The research design is quasi - experimental, with a control group and another experimental group, with an entry test (pre - test) and exit test (post - test). Then they were selected according to simple random sampling, the second grade students "B" from the control group, the second grade students "A" those from the experimental group. It was observed in the control group, 89% represents 8 students, reached the starting level, 11% represents 1 student in process and the experimental group 80% represents 8 students, reached the outstanding achievement level, 20% represents 2 students in expected accomplishment. This shows that origami as a teaching technique is effective. Since the students of the experimental group have improved in the level of learning of figures and geometric elements.

KEYWORDS: Technique, Origami, Geometric figures, Geometric elements, Teaching.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, es ejecutado en la I.E.P. “Wenceslao Molina Torres” ubicado en el distrito de Putina, debido a que los estudiantes del segundo grado, presentaron problemas en el área de Matemática dando mayor prioridad a la geometría, como por ejemplo dificultades de tipo visual en el contexto geométrico y estrategias metodológicas inadecuadas, por lo que se pretende mejorar la enseñanza de la geometría a través del presente trabajo de investigación.

La importancia de este proyecto radica en enseñar las figuras y elementos geométricos empleando la técnica del origami, mejorando su capacidad de interpretación geométrica, atención, paciencia y precisión manual para mejorar la interpretación geométrica a través de un aprendizaje significativo. El trabajo de investigación está estructurado en puntos específicos:

Capítulo I, se describe el problema de investigación, indicando evidencias objetivas que demuestren su validez, enseguida se formuló el problema definiéndola de manera general y específica. Los objetivos muestran el propósito de la investigación.

Capitulo II, muestra los antecedentes que preceden al trabajo de forma concreta y precisa, luego se construye un marco vinculado a las dimensiones de la investigación, la hipótesis y Operacionalización de variables que servirán de guía.

Capitulo III, se procede a sistematizar el diseño metodológico para el tratamiento de datos, explicando el tipo y diseño de investigación, haciendo hincapié en las técnicas e instrumentos de recolección de datos y diseño estadístico para la prueba de hipótesis.



Capítulo IV, se muestra los resultados de la investigación obtenidos del grupo experimental y control, a través del análisis e interpretación de los datos de recolectados, considerando cuadros de frecuencia.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un mundo moderno, en el que se viene apuntando hacia la calidad laboral y profesional se vuelve cada vez más selectivo y competitivo, en este marco la educación básica juega un papel esencial en la formación integral y profesional en los niños como un medio necesario para alcanzar sus metas de realización personal.

En la actualidad peruana, una de las preocupaciones del sector educación en general, se ha observado que la mayoría de los alumnos, enfocados en el área de matemática los niños no desarrollan ese pensamiento matemático para lograr entender un problema y menos dar una estrategia de resolución, eso se deduce de los estudios realizados en el nivel de medición de la calidad educativa a nivel internacional de “programa internacional de evaluación de estudiantes” donde nuestro país casi siempre en el en penúltimo lugar en resolución de problemas , es decir, los alumnos no saben resolver ejercicios matemáticos, ni menos comprenderlos.

En las últimas evaluaciones internacionales (programa internacional de evaluación de estudiantes “pisa” y la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura “Unesco”) se evidencia el bajo nivel de comprensión lectora y resolución de problemas de los alumnos en el Perú. En los resultados indican que el 55% de los niños se encuentran en el nivel 0 es decir no saben obtener información, interpretar y buscar una estrategia para la resolución de problemas, igual en la evaluación de la calidad de educación, se expresa que el 85% de los niños del segundo grado se ubican en el nivel 0 es decir no tienen idea de resolver un problema matemático.



Dentro de la educación a nivel regional, hemos observado continuamente dificultades para lograr los aprendizajes esperados en el área de matemática, lo que se refleja en las competencias y habilidades en cuanto a la resolución de ejercicios y problemas matemáticos. Es decir, que nuestros estudiantes en nuestra localidad: no tienen conceptos de estrategias para la resolución de problemas y ejercicios matemáticos, esta baja forma de enseñanza y aprendizaje va a repercutir en la baja capacidad de aprendizaje en los alumnos de educación primaria.

Sin duda en la Institución Educativa Primaria WENCESLAO MOLINA TORRES - PUTINA, existen un conjunto de causas y factores extra educativos (económico, social, cultural y educativo, etc.) que vienen determinando los problemas, y haciendo un diagnóstico de la comprensión de la geometría en niños del segundo grado nos damos con los resultados que el 10% es decir 1 estudiantes están en el nivel 1 y el 90 % es decir 18 estudiantes están debajo del nivel 1. Como consecuencias se muestra el poco interés por revertir esos porcentajes tanto por los docentes y los padres de familia que son parte de la formación del aprendizaje de sus alumnos e hijos.

Según las rutas de aprendizaje del III ciclo de educación básica regular la finalidad de la matemática en el currículo es “que el estudiante relacione las características de los objetos con formas geométricas y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos usando estrategias y el lenguaje geométrico”. Como respuesta a estas dificultades que se manifiestan, nació la idea de poder innovar la enseñanza de este contenido con la técnica del origami en la geometría como una estrategia para lograr mejores resultados en el aprendizaje de las figuras geométricas y sus elementos. Siendo nuestro anhelo que se constituya en un aporte útil para estudiantes, docentes, directivos y toda la comunidad estudiantil.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación tuvo por finalidad responder a la siguiente interrogante.

¿Cómo influye la eficacia de la técnica del origami en la mejora del aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020?

1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

La aplicación de la técnica del origami mejora el aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres - Putina 2020

1.3.2. Hipótesis específicas

La aplicación de la Técnica del origami mejora en el reconcomiendo de las figuras geométricas en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres - Putina 2020

La aplicación de la Técnica del origami mejora en el reconcomiendo de los elementos de las figuras geométricas en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres - Putina 2020.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las matemáticas siempre han sido indispensables para el ser humano en su progreso, en el nivel primario las matemáticas son una prioridad tal como se observa en unos de los indicadores “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” también se refleja en el horario, así mismo los padres de familia muestran una gran preocupación por que sus hijos aprendan a resolver problemas de la vida cotidiana incluso



los padres de familia que tienen escasa o ninguna formación escolar saben instintivamente que es fundamental para la vida.

A pesar de ellos la gran parte de los estudiantes tiene dificultad y no logran desarrollar las habilidades matemáticas, es por ello se propone utilizar el origami como técnica que permita al estudiante acercarse más al concepto fundamental de la geometría.

En la educación (enseñanza) del estudiante sobre la geometría, no siempre se le permite palpar, lo cual perjudica la comprensión de la geometría, mediante la técnica del origami se puede establecer situaciones concretas, en el que el estudiante puede descubrir el concepto y no de manera memorística.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje este recurso motivara y despertara el interés por su estudio, también aprovecharan los órganos sensoriales y así lograr un aprendizaje significativo de la geometría. Por todo lo expuesto aquí se hace una propuesta que posibilita contribuir a mejorar la educación, principalmente de la geometría, siendo la geometría parte de las matemáticas por ende ciencias deductivas que requiere de la preocupación y la necesidad de contar con técnicas y materiales educativos que mejoren el aprendizaje, buscando la creatividad y la excelencia para así construir una educación moderna.

1.5.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar la eficacia de la técnica del origami en la mejora del aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en los niños del segundo grado de la I.E.P.

Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020.



1.5.2. Objetivos específicos

Identificar la eficacia de la técnica del origami en la mejora del reconocimiento de las figuras geométricas en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020.

Conocer la eficacia de la Técnica del origami en la mejora del reconocimiento de los elementos geométricos de las figuras geométricas en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Revisados los trabajos de investigación existentes en el repositorio de la Facultad de Ciencias de la Educación y de la Universidad Nacional del Altiplano; no se encontraron trabajos al presente tema, pero si se localizó el tema que hace referencia a una de las variables de este trabajo.

Sardón Ari (2014) en su tesis de segunda especialización “estrategias metodológicas para desarrollar habilidades geométricas en los estudiantes del IV ciclo de la IEP N° 70390 de Patapata” cuyo objetivo fue aplicar estrategias metodológicas innovadoras manteniendo la didáctica de la matemática para evolucionar de forma eficiente habilidades geométricas en los estudiantes, la muestra está conformada por 15 estudiantes que es la totalidad de la IEP N° 70390 de Patapata, la metodología de la investigación, es la investigación - acción, donde se consideró la práctica docente para evaluar su metodología, analizarla y reflexionar relacionando a partir de ello, los resultados fueron analizados a nivel de dicho tipo de investigación, presentándose de manera descriptiva los acontecimientos observados en las diferentes sesiones de interaprendizaje, en la investigación se desarrolló en 6 sesiones de interaprendizaje durante tres meses del 2012. Se llegó a la conclusión de que mediante el uso de estrategias metodológicas innovadoras (origami) en la didáctica de la matemática se puede desarrollar habilidades geométricas en los estudiantes.

Así también se revisó los repositorios a nivel nacional:



Arce Benegas & Apaza Chacon (2017) en su tesis “Efectos De La Aplicación De La Técnica Del Origami En El Desarrollo De La Coordinación Motora Fina Manual Estudio Realizado De Las Niñas Y Niños Del Primer Grado De Primaria De La I.E. Pnp “Neptali Valderrama Ampuero, 2017”, tiene como objetivo determinar los efectos de la aplicación de la técnica del origami en el incremento de la coordinación motora fina óculo manual en los estudiantes del primer grado, la muestra está conformada por 21 niños del grupo experimental y 21 niños del grupo control, el diseño que se utilizo es cuasi-experimental, que corresponde al paradigma positivista, enfoque cuantitativo, al método experimental, los resultados fueron favorables porque se pudo comprobar que los alumnos desarrollaron sus habilidades y destrezas manuales, como, la habilidad de manipular el papel, realizar figuras de papel, comprobando la eficacia de la aplicación del programa experimental.

Espinoza Sánchez (2015) en su tesis “Elaboración y uso adecuado del geoplano, origami y geogebra como material concreto y tecnológico para mejorar el logro de aprendizajes en el dominio de geometría en los estudiantes del segundo año sección “A” de la institución educativa Antonio Ocampo, curahuasi – abancay, 2013-2015, tiene como objetivo elaborar y usar adecuadamente material didáctico, concreto y tecnológico para perfeccionar el logro de aprendizajes en el dominio de geometría en los estudiantes, la metodología es el del enfoque cualitativo, asumiendo el diseño de investigación acción y el modelo es investigación acción pedagógica propuesta por Bernardo Restrepo, que comprende tres fases: la deconstrucción, la reconstrucción y la evaluación, la muestra es un total de 32 estudiantes adolescentes comprendidos en una edad de 13 años promedio, que cursan el segundo grado de educación secundaria sección “A”, con poca voluntad de comunicación en momentos, cuando se aplicó la propuesta estos estudiantes participaron con muchas



ganar pues tenían que elaborar su material didáctico para su aprendizaje en el dominio de geometría, se desarrolló 10 sesiones, así logrando cambios significativos empleando el origami para realizar más ejercicios y logrando un aprendizaje significativo.

Challco Azurin (2019) en su tesis “El origami según el modelo van hiele y el aprendizaje por competencias de las líneas notables del triángulo, en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la Institución Educativa Peruano Japonés Hideyo Noguchi UGEL 04, Comas – 2017” tiene por objetivo determinar la influencia del origami para contrarrestar la visión tradicional que se tiene de la matemática además es una estrategia para el aprendizaje por competencias de las Líneas Notables del triángulo, el diseño metodológico es a un enfoque cuantitativo de tipo experimental, con una población de 90 estudiantes seleccionando una muestra de 40 estudiantes, un grupo de grupo control y experimental, los resultados fueron las diferencias significativas en relación al aprendizaje con la propuesta didáctica a través del origami, que la del método tradicional.

Así también se revisó los repositorios a nivel internacional:

Mogollón Mena (2016) en su tesis “La técnica del origami y el desarrollo de la precisión motriz en niños y niñas de 5 a 6 años de la unidad educativa “nicolás martínez” del cantón ambato, provincia de Tungurahua”, tiene como propósito resaltar la importancia de la técnica del origami y el desarrollo de la precisión motriz en la infancia, mejorando la capacidad de análisis, elevando su concentración, la memoria, potencializando su creatividad desarrollando un aprendizaje divertido. La población fue de 73 estudiantes, la investigación se basó en el enfoque cualitativo y cuantitativo, como resultado de llegar a la conclusión que la técnica del origami se



debe emplear en las aulas de clases debido a que favorece su proceso de enseñanza aprendizaje.

Shunta Velasco (2018) en su tesis “Enseñanza de la geometría a través del origami en los estudiantes de décimo año de la escuela de educación general básica Leonidas Proaño, cantón quito, provincia Pichincha en el año lectivo 2017 – 2018” en esta investigación se desarrolla el estudio de la técnica del origami que permite analizar contenidos de la geometría que le permite al estudiante visualizar algunos conceptos geométricos y justificar de manera formal las construcciones elaboradas, logrando entender temas matemáticos, la población está conformada por Estudiantes de décimo año de Educación General Básica que son un total de 60 alumnos, en la investigación se seleccionó la encuesta que será aplicada a docentes y una ficha de observación dirigida a los estudiantes, se deduce que de esta manera el origami da la posibilidad de afianzar y comprender contenidos geométrico con herramientas accesibles al estudiante tanto en el uso de material como cognitivo.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 El origami.

Técnica de origen japonés que consiste en el plegado del papel para obtener diferentes figuras en función de una serie de esquemas geométricos precisos sin usar tijeras ni pegamento, partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular. Como lo menciona Flores (2011)

“Es un arte preciso, de hacer coincidir bordes y realizar dobleces para crear figuras de todo tipo desde las más simples hasta las más complejas imaginables”, según el diccionario de la RAE significa el arte de dar a un trozo de papel y, por extensión, darle la figura de determinados seres u objetos. Podemos sintetizar así



también como el arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística e intelectual. Haciendo alusión a lo mencionado por José Ignacio Royo Prieto (citado por Ramírez y Rendón, 2012).

Los orígenes del origami están situados en Japón, no obstante, su historia comienza en China en el siglo I, y no llega a Japón sino hasta el siglo VI, donde se usaba como pasatiempo exclusivo de las clases altas, puesto que solo ellos tenían acceso al papel por su alto costo, lo que lo constituía un artículo de lujo, pues doblar papel era un lujo que solo personas de posición económica acomodada podían darse. Es aquí donde se le da el nombre de Origami que es el arte del plegado del papel.

2.2.2 El origami en las matemáticas.

El uso del papel como elemento accesible y cotidiano para los alumnos hace del origami una herramienta pedagógica para la enseñanza de las matemáticas. El aspecto que ha despertado interés para el matemático, es la belleza del origami por su simple geometría, donde en cada trozo de papel hay patrones geométricos, combinaciones de ángulos y rectas, conceptos geométricos que aparecen de manera natural como el punto medio, mediatriz, bisectriz, simetrías, semejanzas. Sin embargo, intuitivamente usarán estos conceptos abstractos al plegar un modelo. Tal como lo menciona Ramírez, D. y Rendón, A (2012).

Royo (2002) afirma “Arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística, este arte se vuelve creativo, luego pasa a ser un pasatiempo y en los últimos años está tomando vuelo desde el punto de vista matemático y científico” (p.38)



Las actividades son muy beneficiosas y entretenidas tanto para los alumnos como para el profesor. Permite al estudiante explorar, descubrir y comprobar a través de la manipulación del material didáctico, que lo aprendido en la clase de matemáticas no es algo irreal, sino tangible y que efectivamente se usa en la vida cotidiana.

Harbin (2005) “El origami es aceptada de nuevo como un medio educacional muy valioso y de efectividad demostrada, no solo para la coordinación de la mano y la vista, sino también en la formación de procesos más profundos de la mente y la psique. (p.21)

Actualmente existen teoremas y principios relacionados con el doblado del papel.

Solórzano (1962) menciona: Los pliegues no son más que operaciones de simetría, a veces bastante complejas, y pueden ser ideadas y estudiadas metodológicamente en términos geométricos. (...) Por ejemplo del aspecto científico del origami, podemos mencionar a los aficionados que se dedican a demostrar teoremas geométricos utilizando sólo el papel y las hipótesis a punto de ser teoremas, incluso hay trabajos publicados sobre la resolución de ecuaciones de 3.er grado sólo doblando el papel. Como consecuencia lógica de este campo es la versatilidad que ha dado el origami a la enseñanza en las clases de matemáticas a nivel preuniversitario. Además, el origami ofrece un ingrediente especial, en tanto se incentive al practicante a crear sus propios modelos, se estará despertando y fomentando la curiosidad científica, ya que, como las matemáticas, el origami es infinito. (p.29)



Monsalve (2013) en el congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe; señala que el objetivo del doblado de una hoja no es solo la elaboración de una figura sino doblar la hoja y analizarla geoméricamente, donde ambas actividades son complementarias; luego de regresar la hoja a su estado original se puede proceder al respectivo análisis matemático. Se han realizado numerosos estudios acerca del arte del plegado del papel, donde los principales artistas con conocimientos matemáticos, han creado teoremas y técnicas para diseñar de la forma más eficiente posible con respecto al uso del papel. Se ha demostrado que algunos problemas geoméricos de construcción clásicos, como trisecar un ángulo cualquiera o duplicar el volumen de un cubo cualquiera, no se pueden resolver utilizando regla y compás, pero se pueden resolver bastante fácilmente con unos pliegues de papel. Y es precisamente en la Secundaria como lo menciona Barrantes, Balletbo y Fernández (2013).

Cuando el profesor debe aprovechar los conocimientos empíricos de los alumnos para transformarlos en otros más estructurados y rigurosos sin olvidar, en esta etapa, los planteamientos experimentales pues el alumno todavía puede seguir manipulando y aprendiendo intuitivamente. Como resultado del estudio del Origami a través de la aplicación de principios de geometría, es el Teorema de Haga el cual nos proporciona un método para dividir el lado del cuadrado en múltiples partes iguales mediante bisecciones sucesivas de ángulos y segmentos que el propio proceso de plegado se va definiendo en la hoja de papel. Se pueden establecer interrelaciones sobre el origami y sus aplicaciones en la ingeniería; el pliegue de mapa de Miura, técnica de plegado que permite desplegar grandes paneles solares de satélites espaciales. Se trata de lo que se conoce como un origami rígido, es decir, las zonas sin dobleces, unen dos superficies planas rígidas tales como pletinas, tiene



gran importancia ya que reduce el número de motores necesarios para desplegarla, la reducción del peso total y la complejidad del mecanismo. Otra rama del origami moderno es el llamado papiroflexia modular, que consiste en imbricar independientes varias piezas sencillas que formaran poliedros entre otras figuras geométricas. Los poliedros más famosos son, sin duda, los llamados solidos platónicos y los poliedros estrellados. Aparte del valor artístico y estético de la papiroflexia modular, su interés para con las matemáticas es doble; nos permite la representación física de entes abstractos y tanto como en el diseño como en el plegado se experimentan las propiedades tales como vértice, arista, cara, regularidad, simetría entre otros más sofisticados. (Royo, 2002)

Sin embargo, usarán estos conceptos abstractos de forma intuitiva en el plegado de una construcción. Relacionar el origami con la matemática es encontrar la oportunidad de estimular el desarrollo de los procesos cognitivos del estudiante para que pueda articular conceptos abstractos y operaciones concretas en el análisis, planteamiento y solución de problemas (Mosalve y Jaramillo, 2003. pp.11)

2.2.3 Ventajas del origami en la educación matemática

Nos ayuda a:

- Proporciona una herramienta pedagógica que permite desarrollar diferentes contenidos, no sólo conceptuales sino de procedimiento.
- Comprender y utilizar el lenguaje geométrico y su representación matemática, adecuada para describir formas, clasificarlas y esquematizarlas.



- Diseñar y manipular modelos materiales que favorezcan la comprensión y la resolución de problemas valorando la interrelación que hay entre la actividad manual y la intelectual.

2.2.4 Desventajas del origami

Sin duda es necesario que los maestros que vayan a impartir sus clases mediante el uso de materiales didácticos posean gran dominio previo y experiencia con estos en el aula. Además, debe ser consciente que necesitara emplear el tiempo para programar su práctica docente.

Es importante indicar el tiempo requerido para alcanzar un mismo concepto, se prolonga si se hace a través del uso de materiales. Pero en contraposición a esta visión negativa, hay que decir que sin ninguna duda el nivel de comprensión que se adquiere de esos conceptos es mucho más profundo.

La cantidad de alumnos por clase supone una limitación puesto que el elevado número de alumno hace más difícil el trabajo con el material. Ya que el trabajar a través del juego y los diferentes materiales manipulativos, supone una mayor organización y la necesidad de varias réplicas de un mismo material.

Su uso de debe normalizar desde el principio para que ni padres ni alumnos lo vean como una pérdida de tiempo. Hay que tener muy en claro que es una forma de aprender, y eso se tiene que comprender en todo momento.

Creo firmemente que el uso de materiales concretos como el origami tiene más ventajas en que fijarse que sin duda desequilibrarían la balanza positivamente.

El Diccionario de la R.A.F. define el término interrogar como «preguntar inquirir; hacer una serie de preguntas. De igual manera, el término pregmoilar se



define como «demandar e interrogar o hacer preguntas a uno para que liga y responda lo que sabe. La interrogación como recurso didáctico es análisis del uso de la pregunta, sobre un asunto. Interrogar y preguntar son pues dos términos de significado semejante, pero además existe un matiz expectativo, ya que supone una demanda, es decir, la formulación de una petición de respuesta al otro. Interrogar implica que se espera una respuesta adecuada y pertinente a la pregunta realizada.

2.2.5 El origami como técnica de enseñanza en matemáticas.

El origami es uno de los diversos lenguajes que permite un aprendizaje dinámico de la geometría, donde los conceptos aparecen y reaparecen integrando manipulación, teoría y arte, facilitando así la consolidación y estimulando mayores niveles de abstracción. Razonar correctamente, representar, abstraer, investigar, conjeturar y demostrar son actividades medulares del pensamiento matemático. Si bien la esencia de la papiroflexia desde este punto de vista, es descubrir elementos geométricos y sus relaciones, conjuga además arte y ciencia, creatividad y diversión, motricidad y perseverancia. Ya que el origami es de gran ayuda en la educación, es pertinente mencionar algunos de los beneficios y cualidades de esta actividad. Royo, J. Matemáticas y papiroflexia. Universidad del país de Vasco. SIGMA, No. 21, octubre de 2002.

Da al profesor de geometría una herramienta pedagógica que le permita desarrollar diferentes contenidos no solo conceptuales, sino también procedimentales, también desarrolla habilidades motoras finas y gruesas que a su vez permitirá al alumno desarrollar otros aspectos, como lateralidad, percepción espacial y la psicomotricidad.



Desarrollar la destreza manual y la exactitud en el desarrollo del trabajo, exactitud y precisión manual. Desarrolla la interdisciplinar de la matemática con otras ciencias como las artes por ejemplo. Motiva al estudiante a ser creativo ya que puede desarrollar sus propios modelos e investigar la conexión que tiene con la geometría no sólo plana sino también espacial. Además, tal como lo menciona Jesús Victoria Flórez Salazar, a través de la actividad con el papel y el doblado y manipulación de éste, los alumnos utilizan sus manos para seguir un conjunto específico de pasos en secuencia, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio. Los pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso: una importante lección no sólo en geometría sino para la vida. Piaget sostenía que “la actividad motora en la forma de movimientos coordinados es vital en el desarrollo del pensamiento intuitivo y en la representación mental del espacio.

El plegado de papel es un aprendizaje a través de la repetición de acciones. Para lograr el éxito, el alumno debe observar cuidadosamente y escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego llevará a la práctica. Este es un ejemplo en el cual los logros del alumno dependen más de su habilidad en sí que del profesor. Para muchos estudiantes el origami requiere de un nivel de paciencia que brindará orgullo con el resultado, la habilidad de enfocar la energía y un incremento en la auto-estima.

2.2.6 Importancia de la enseñanza de la geometría

Según el Diseño Curricular Nacional (DCN) considera que la geometría: Es la teoría las formas, características y relaciones de figuras en el plano y en el espacio, interpretar las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas. Asimismo, comprender los atributos o cualidades mensurables de los objetos, así



como las unidades, sistemas y procesos de medida; y la aplicación de técnicas, instrumentos y fórmulas apropiados para obtener medidas. (p.166)

La geometría busca propiciar el desarrollo del pensamiento espacial y la capacidad de orientarse adecuadamente en el espacio, haciendo estimaciones apreciaciones y cálculos relativos de los objetos en el espacio. En este sentido el aprendizaje de esta disciplina contribuye que los estudiantes comprendan los conceptos y propiedades geométricas que expliquen los aspectos de todo lo que le rodea, asimismo es también importante para nuestro lenguaje verbal cotidiano como punto, curva, ángulo, diagonal, paralela, intersección, etc., con problemas de medidas como calcular el área, volumen, con leer un plano o un mapa. Al observar diversas transformaciones geométricas como rotación, traslación y simetrías, o al explorar el espacio bidimensional y tridimensional; en general, un vocabulario geométrico básico nos permite comunicarnos e interpretar distintas situaciones. Por lo tanto, la geometría debe ser considerada como uno de los pilares de la matemática, dada su estrecha relación con otras ramas la matemática curricular bajo los conceptos aritméticos, algebraicos y estadísticos. En este sentido, los docentes planteamos situaciones y modelos geométricos para ayudar a que los estudiantes comprendan y razonen sobre conceptos matemáticos geométricos .Rutas del Aprendizaje (2015).

2.2.7 Capacidad de comprender una idea matemática

Según la Ruta de aprendizaje (2015) señala que: Es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas, y expresarlas en forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y recursos TIC, y transitando de una representación a otra. (p. 30)



2.2.8 Capacidad de elaborar una estrategia de solución

Según la Ruta de aprendizaje (2015) señala que: Es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información comunicación, empleándolas de manera flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas, incluidos los matemáticos. (p. 31)

2.2.9 Capacidad de argumentar y razonar matemáticamente

Según la Ruta de aprendizaje (2015) señala que: Es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento (deductivo, inductivo abductivo), así como el verificarlos y validarlos usando argumentos. (p. 33)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Figuras geométricas planas.

El trabajo con figuras planas permite al estudiante no solo desarrollar su creatividad, sino también amplía sus conocimientos. Realiza las mediciones y cálculo con facilidad de cualquier figura plana, amplía conceptos elementales de la geometría y tareas de la vida diaria que puede ser las unidades de superficie y el avance tecnológico, (Esparta J. 2017). Las figuras planas son las que están definidas por rectas y todos sus puntos están contenidos en un solo plano.

2.3.2 El aprendizaje con las figuras planas en matemática.

En la vida cotidiana es importante el aprendizaje geométrico esencial para dirigirse apropiadamente en el entorno, realizando valoraciones sobre figuras y longitudes, con el propósito de racionar elementos en el espacio. El ambiente del estudiante está comprendido de figuras planas geométricas, con representaciones



precisas: ventanas, cuadros, mesas, tableros, puertas. En su espacio cotidiano, en el hogar, su comunidad, colegio y entornos de recreación idea a ordenar intelectualmente y a dirigirse en el espacio. De ahí que con la papiroflexia se puede lograr un aprendizaje enriquecedor en los estudiantes, desde este contexto se debe procesar las enseñanzas de figuras planas geométricas, en forma cautivante para los educandos, (Orozco R, Pajoy A, Muñoz G. 2010)

2.3.3 El polígono

Un polígono es una figura geométrica que se consigue al intersectar por sus extremos tres o más segmentos de lados rectos. Etimológicamente, polígono significa “varios ángulos” (poli: varios; gonos: ángulos) y hoy en día el ser humano vive rodeado de una infinidad de estas figuras planas como el triángulo, el cuadrado, el pentágono, etc. Los elementos fundamentales de un polígono son los lados, los vértices, las diagonales y los ángulos.

- Polígono regular Polígono en el cual todos sus lados son de igual longitud, y todos sus vértices están circunscritos en una circunferencia.
- Polígono irregular Polígono en el cual sus lados no son de igual longitud y/o sus vértices no están contenidos en una circunferencia.

Los polígonos tienen un nombre especial para designar el número de lados del mismo: Triángulo de tres lados, cuadriláteros de cuatro lados, pentágono de cinco lados, hexágono de seis lados, heptágono de siete lados, octágono de ocho lados, nonágono de nueve lados y decágono de diez lados.

Diagonales de un polígono. Las diagonales de un polígono son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos.



2.3.4 Triángulo

Un triángulo, en geometría, es la reunión de tres segmentos que determinan tres puntos del plano. Un triángulo es el polígono que resulta de unir 3 puntos con líneas rectas. Todo triángulo tiene 3 lados (a, b y c), 3 vértices (A, B y C) y 3 ángulos interiores (A, B y C). Los triángulos según su medida de los ángulos se clasifican en:

- Triángulo acutángulo: Tres ángulos son menores de 90°
- Triángulo obtusángulo: Tiene un ángulo mayor a 90°
- Triángulo rectángulo: Tiene un ángulo de 90°
- Esparta J. (2017). Los triángulos según su longitud de sus lados son:

Triángulos isósceles: Un triángulo con dos lados congruentes se llama isósceles; al otro lado se le denomina base. Los dos ángulos asociados a la base son ángulos en la base. El triángulo opuesto a la base es el ángulo en el vértice.

- Triángulo equilátero: Un triángulo con sus tres lados congruentes se llama equilátero.
- Triángulo escaleno: Un triángulo escaleno es aquella figura que tiene tres lados y tres ángulos desiguales. Un triángulo es equiángulo, si sus tres ángulos son congruentes (Checya V. 2015).

2.3.5 Cuadrilátero

Un cuadrilátero es un polígono que tiene cuatro lados. Los cuadriláteros pueden tener distintas formas, pero todos ellos tienen cuatro vértices y dos diagonales, y la suma de sus ángulos internos siempre da como resultado 360° . Los cuadriláteros se clasifican según el paralelismo de sus lados, sus longitudes y sus ángulos interiores:



- Paralelogramos: sus lados opuestos son paralelos.
- Cuadrado: todos sus lados son iguales, todos sus ángulos interiores son rectos, sus diagonales son iguales y perpendiculares entre sí. (Gómez C. 2015).
- Trapecios: Solo dos de sus lados son paralelos; los otros dos no.
- Trapezoide: cuando no tiene ningún lado paralelo. (Gómez C. 2015).

2.3.6 Aprendizaje significativo

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente". Ausubel. (2013). Teoría del Aprendizaje Significativo. (RODOLFO, 2013)



2.3.7 Sesiones de aprendizaje

Las unidades y sesiones de aprendizaje son secuencias pedagógicas a modo de ejemplos para potenciar el trabajo docente. Son consideradas herramientas curriculares, dado que en las unidades se expresan los aprendizajes esperados y el total de secuencias sugeridas para lograrlos durante el año escolar, así como los momentos sugeridos para el desarrollo de cada sesión.

Las Sesiones de Aprendizaje Sirven para orientar la labor pedagógica en las principales áreas curriculares. Incluyen una cartilla para orientar la planificación anual de los y las docentes e recomendaciones de cómo usar las unidades y sesiones de acuerdo a las necesidades de aprendizaje identificadas en los y las estudiantes. (MINEDU, Sesiones de Aprendizaje, 2015)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

Se ha considerado como población de estudio a los alumnos matriculados en los segundos grados de la I.E.P. “Wenceslao Molina Torres - Putina” ubicado en la Av. Inmaculada de la provincia de Putina, departamento de Puno, siendo sus límites: Por el este : Jr Qosqo Por el oeste: av. Inmaculada Por el norte: otros inmuebles Por el sur: otros inmuebles se encuentra Ubicado a una altitud de 3878 m.s.n.m. y pertenece a la jurisdicción educativa de la Unidad de Gestión Educativa Local San Antonio de Putina. Es considerado como un centro educativo urbano marginal debido a su ubicación geográfica. La mayoría de los niños y niñas que existen a esta escuela son de condición económica media o regular.



3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

Tabla 1

Planeación, Ejecución del Estudio

Actividad	2019 - 2021						
	Nov- Dic	Mayo	Setiembre	Octubre	Nov. Dic	Ene- Feb	Marzo
Elaboración del proyecto	X						
Presentación y aprobación del proyecto.		X					
Ejecución del proyecto.			X	X			
Redacción del borrador de tesis.					X		
Presentación						X	
Sustentación							X

Fuente: investigadora del proyecto.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

La “técnica del origami” en la enseñanza de figuras y elementos geométricos, es una técnica en el que el estudiante identifica su propio concepto de las figuras y elementos geométricos, lo cual ayuda a reconocer lados, vértices y ángulos a través del material concreto.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1. Población de investigación

La población de estudio se considera a todos los niños y niñas matriculados de las diferentes secciones del segundo grado Sección A y B de la I.E.P. “Wenceslao Molina Torres - Putina” del distrito de Putina en el 2020. La



población está constituida por 139 niños distribuidos en los dos en dos secciones por grado.

Tabla 2

Distribución de la población de investigación

GRADO	SECCIÓN	N° DE ESTUDIANTES
Primero	A	12
Primero	B	13
Segundo	A	10
Segundo	B	9
Tercero	A	13
Tercero	B	13
Cuarto	A	12
Cuarto	B	12
Quinto	A	10
Quinto	B	11
Sexto	A	13
Sexto	B	11
TOTAL		139

Fuente: Nómina de matrícula de la Institución educativa Wenceslao Molina Torres.

Elaboración: la investigadora.

3.4.2. Muestra de investigación

La muestra de la investigación está constituida por dos secciones del segundo grado la misma que se determinado por muestreo aleatorio simple. Así, de



esta manera las secciones sorteadas: La A como grupo experimental y la B como grupo control.

Tabla 3

Distribución de la tabla de muestra

Secciones	SEGUNDO GRADO		
	NUMERO DE ALUMNOS		
	VARONES	MUJERES	TOTAL
A (Grupo experimental)	06	04	10
B (Grupo control)	04	05	09
Total	10	09	19

Fuente: Nómina de matrícula de la Institución educativa Wenceslao Molina Torres, Putina.

Elaboración; la investigadora.

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

Para esta investigación, se utilizó el diseño cuasi experimental. De acuerdo a Hernández, Sampieri, R. (2014); en este diseño se manipula, al menos una variable independiente. En esta investigación se manipulará la variable independiente “la técnica del origami”, para determinar los efectos que tiene en la geometría para niños de segundo grado.

Se considera diseño cuasi experimental por qué; el grupo sujeto a investigación, ya se encuentra formado al iniciar el experimento, por lo que no se realizará emparejamientos, ni asignación al azar.



Dentro del diseño cuasi experimental, se encuentra el diseño de dos grupos no equivalentes o con grupo de control no equivalente. Este diseño consiste en aplicar un pre test – intervención - pos test; el mismo que se esquematiza como sigue:

Grupo experimental	O1	(X)	O2
Grupo control	O3		O4

DONDE:

EGE : Grupo experimental

EGC : Grupo de control

EO1 : Pre-test del grupo experimental

O3 : Pre-test del grupo de control

O2 : Post-test del grupo experimental

O4 : Post-test del grupo experimental

X : Estrategia interrogación de textos.

3.6. PROCEDIMIENTO

Para proceder con la investigación, se realizó los siguientes pasos:

Primero: se presentó una solicitud al director de la IEP Wenceslao Molina Torres - Putina, 2020 para que se autorice la realización de la investigación, para lo cual se adjuntó el acta de aprobación del proyecto de investigación, que avale nuestro petitorio.

Segundo: se coordinó con la profesora titular y con los niños y niñas para la ejecución del proyecto de investigación. En cuanto al profesor se le



informo sobre los pormenores de la investigación, en tanto que a los estudiantes se les explico.

Tercero: se aplicó en una sola vez la prueba de entrada, cuyo contenido será el mismo para los dos grupos de investigación (experimental y control).

Cuarto: como los puntajes obtenidos con la prueba de entrada son similares entre ambos grupos, se ha aplicado la estrategia de la técnica del origami para conocer los lados, ángulos y vértices de algunas figuras geométricas. En el grupo experimental se aplico la estrategia de la técnica del origami durante el tiempo programado en las sesiones de aprendizaje.

- En el grupo experimental se aplicó el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos durante el trimestre dirigido.
- En tanto que en el grupo de control no se aplicó ningún experimento, por ende, el profesor titular desarrollo el mismo contenido y durante el tiempo previsto.

Quinto: una vez finalizado el experimento, se aplicó a los dos grupos la prueba de salida, con la finalidad de enfatizar la eficacia o no de la estrategia de la técnica del origami en la goniometría y así contribuir al aprendizaje significativo de los niños (grupo experimental).

Sexto: finalmente se realizó el ingreso de los resultados obtenidos para el tratamiento estadístico el mismo que servirá como información y presentación del trabajo de investigación realizado.

Séptimo: se comprobó la eficacia del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos en los estudiantes del segundo grado.

3.7. VARIABLES

Tabla 4

Descripción de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORACION	INSTRUMENTOS
La técnica del origami	Habilidades de comportamiento	El niño observa atentamente el doblado del papel.		
		El niño escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego lleve a la práctica		
		El niño muestra paciencia que brindará orgullo con el resultado del material realizado.		
	Aprendizaje en grupo	El niño muestra empatía y propone una solución para seguir con el trabajo en grupo.		
		El niño respeta el trabajo realizado por sus pares.		
	Desarrollo cognitivo	El niño muestra habilidad en sus manos en el doblado del papel.		
		El niño sigue pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso sin el apoyo del docente.		
		El niño muestra actividad motora en la forma de movimientos coordinados de una forma adecuada en el trabajo encargado.		

El origami



VARIABLE	Reconoce la figura del cuadrado por medio de la realización de un origami, lados.			Lista de cotejo
DEPENDIENTE	Reconoce la figura del triángulo por medio de la realización de un origami, lados.	AD= Logro adecuado	18-20	
Figuras y sus elementos geométricos.	Figuras geométricas Reconoce la figura del pentágono por medio de la realización de un origami, lados.	A= Logro previsto	14-17	Prueba escrita
	Reconoce la figura del Hexágono por medio de la realización de un origami, lados.			
	Reconoce la figura del Trapezoide por medio de la realización de un origami, lados.			
	Identifica los vértices de la figura del cuadrado por medio de un material concreto.	B= Proceso	11-13	
	Distingue los ángulos que se pueden formar con la figura del cuadrado (recto, obtuso, agudo y llano)	C= Inicio		
Elementos geométricos	Identifica los vértices de la figura del triángulo por medio de un material concreto.		00-10	
	Distingue los ángulos que se pueden formar con la figura del cuadrado (recto, obtuso, agudo y llano)			
	Identifica los vértices de la figura del pentágono por medio de un material concreto.			
	Distingue los ángulos que se pueden formar con la figura del cuadrado (recto, obtuso, agudo y llano)			
	Identifica los vértices de la figura del hexágono por medio de un material concreto.			
	Distingue los ángulos que se pueden formar con la figura del cuadrado (recto, obtuso, agudo y llano)			
	Identifica los vértices de la figura del trapezoide por medio de un material concreto.			



Distingue los ángulos que se pueden formar con la figura del cuadrado
(recto, obtuso, agudo y llano)

Fuente: Operalización de variables

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En la investigación se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos:

Observación: proceso de búsqueda y recolección de datos más espontaneo y natural. Es el proceso orientado a encontrar significados que puedan explicar algunos hechos que afectan el desarrollo, óptimo de las capacidades. (María Antonia casanova 2005:60)

Exámenes: esta técnica consiste en formular preguntas de manera oral o escrita con el fin de determinar concretamente el nivel de conocimiento que el sujeto tiene sobre una determinada materia. (María Antonia casanova 2005:61)

Los instrumentos que se utilizó según las técnicas son las siguientes:

La Lista de Cotejo: este instrumento puede ser elaborado a partir de un cuadro de doble entrada, en el cuadro se registran los indicadores de logro que deben alcanzarse en un determinado tiempo. Estos indicadores deben ser claros y precisos de modo que permitan su observación. (, María Antonia Casanova 2005:64)

Prueba Escrita: es conjunto de preguntas o enunciados escritos que se deducen de los indicadores de la variable a investigarse, debiendo formularse en forma ordenada y clara.

Prueba de entrada o pre test: se aplicó al comienzo una prueba de entrada sobre la comprensión de textos, la cual está diseñada con los mismos ítems para el único grupo de investigación



Prueba de salida o test final: se aplicó al final del experimento, se diseñó también con los mismos ítems para el único grupo de investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En este capítulo, mostramos los resultados y la discusión sobre la investigación, obtenida antes, durante y después del proceso de experimentación y aplicación de la técnica del origami en el aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres - Putina.

Los resultados de la investigación son respaldados con su respectiva interpretación, la misma que está organizado de acuerdo a los resultados del nivel de conocimiento en la prueba de entrada, y nivel de conocimiento en la prueba salida y con la comparación entre el grupo control y el grupo experimental. Resultados para el grupo experimental y control

Tabla 5

Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.

Escala	Grupo experimental		Grupo control		
	Cuantitativo	f	%	f	%
C: En inicio	00 - 10	10	100%	8	88,9%
B: En proceso	11 - 13	0	0%	1	11,1%
A: Logro previsto	14 - 17	0	0%	0	0%
AD: Logro destacado	18 - 20	0	0%	0	0%
Total		10	100%	9	100%

Fuente: resultados de la prueba de entrada aplicada al grupo control y grupo experimental.

Elaboración: La investigadora

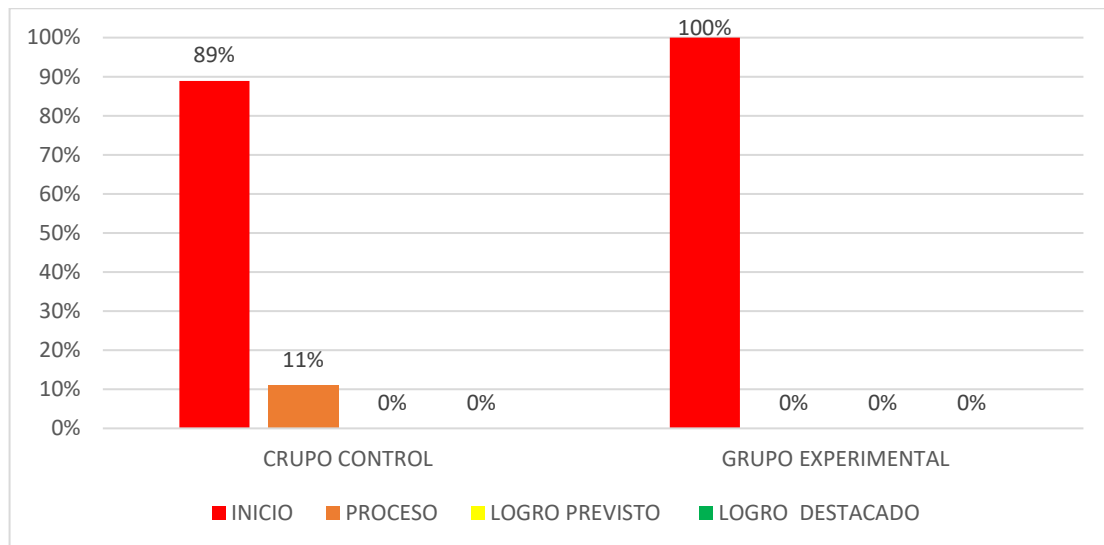


Figura 1. Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.

Fuente: tabla 5

Responsables: La investigadora.

INTERPRETACIÓN: de acuerdo a la tabla 5 y figura 1, se observa la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo control y del grupo experimental en la prueba de entrada realizada mediante la prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados, en la escala de calificación C=Inicio del grupo control existen 8 estudiantes que representan el 89%; esto refleja que los estudiantes desconocen del tema que se tuvo planificado, puesto que es por la falta de estrategias empeladas por el docente de aula o bajo interés de los estudiantes en aprender la geometría mientras en el grupo experimental existen 10 estudiantes que representa el 100%. Es aún más alarmante y se observó que según las consignas que se les pedía en cada pregunta ellos trataban de resolverlo mas no demostraban un aprendizaje significativo En la escala de calificación B=Proceso, se observa que en el grupo control existen 1 estudiantes que representa el 11%; mientras en el grupo experimental existen 0 estudiantes que representa el 0%, se reflejó eso porque el estudiante es hijo de un docente del área de matemática de nivel secundario En la escala



de calificación A=Logro Previsto, y AD=Logro Destacado, tanto el grupo control como el grupo experimental no se observa ningún estudiante como lo muestra la tabla.

Análisis comparativo

Tabla 6

Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.

RECONOCIMIENTO DE LOS LADOS DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS	GRUPO Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alum	%
INICIO	8	80%	0	0
PROCESO	2	20%	1	10%
LOGRO PREVISTO	0	0	4	40%
LOGRO DESTACADO	0	0	5	50%
TOTAL	10	100	10	100

Fuente: resultados de la prueba de entrada aplicada al grupo control y grupo experimental.

Elaboración: La investigadora

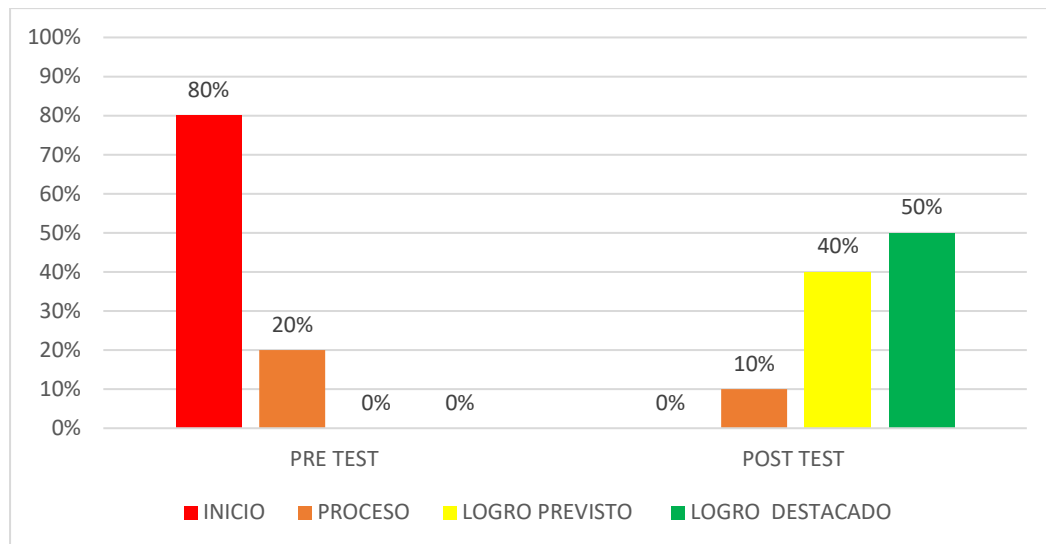


Figura 2. Cuadro comparativo del grupo experimental de la dimensión de lados de las figuras geométricas

Fuente: tabla

Responsables: la investigadora

INTERPRETACIÓN: de acuerdo a la tabla 6 y figura 2, se observa que en la dimensión de reconocer los lados de las figuras que en el pre test que un 80% presentan un nivel de inicio, el 20% tienen un nivel en proceso debido a que desconocían del tema que se planteó trabajar, en el nivel logro previsto y logro destacado no se observó estudiantes que desarrollen ese indicador; en cambio con la aplicación de la técnica del origami como recurso didáctico en el post test el 0% presentan un nivel de inicio, el 10% presentan, puesto que los niños aun no lo asimilaban del todo bien en proceso, y el 40% un nivel logro previsto y 50% en el logro destacado. Los dos indicadores de logros de aprendizaje últimos muestran el desarrollo ya la facilidad con la que los niños reconocen los lados de un cuerpo geométrico, no teniendo dificultades.

Tabla 7

Cuadro comparativo del grupo experimental en la identificación del vértice de las figuras geométricas

IDENTIFICACION DE LOS VERTICES DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS	GRUPO			
	Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alu m.	%
INICIO	9	90%	1	10%
PROCESO	1	10%	1	10%
LOGRO PREVISTO	0	0	2	20%
LOGRO DESTACADO	0	0	6	50%
TOTAL	10	100%	15	100%

Fuente: resultados de las evaluaciones tomadas al grupo experimental.

Elaboración: La investigadora

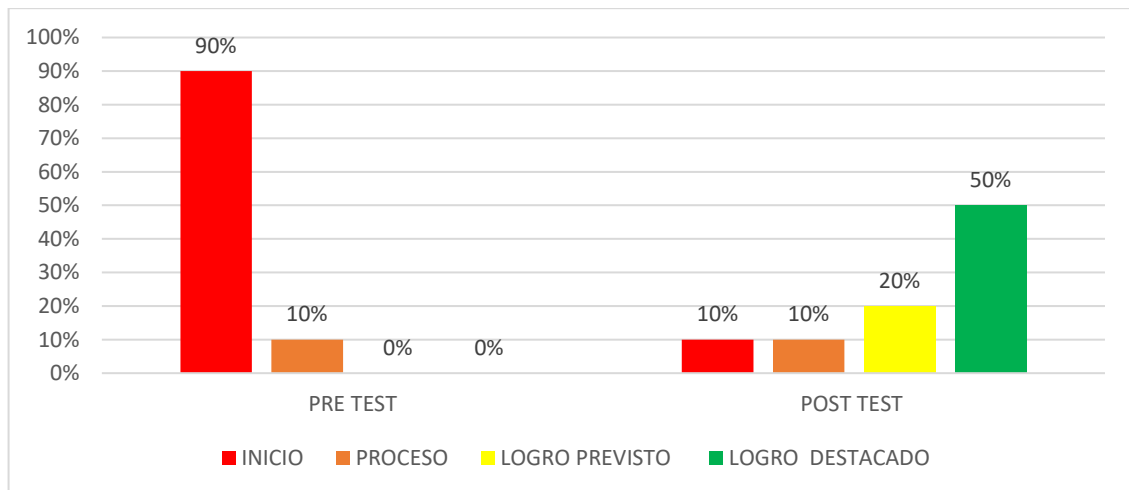


Figura 3. Figura comparativa del grupo experimental en la identificación de los vértices de las figuras geométricas

Fuente: tabla 7

Responsables: la investigadora



INTERPRETACIÓN: de acuerdo a la tabla 7 y figura 3, En cuanto a la identificación de los vértices de las figuras geométricas el grupo experimental se observa que en el pre test el 90% presentan un nivel de inicio, el 10% un nivel en proceso, y el 0% en el nivel logro previsto de yagual manera en el nivel logro destacado; puesto que desconocían de los conceptos y la estrategia para reconocerlos y dar con las respuestas en cambio en el post test el 10% presentan un nivel de inicio, el 10% presentan un nivel en proceso, el 20% un nivel logro previsto y el 60% en logro destacado Como se ve, por la aplicación de la técnica del origami es de mucha utilidad para el aprendizaje de los niños en el segundo grado, por otra parte hay una gran diferencia positiva en el grupo experimental frente al grupo control.

Tabla 8

Cuadro comparativo del grupo experimental en la identificación de los ángulos de las figuras geométricas.

DIMENSIÓN 1 LADOS DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS	GRUPO			
	Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alum	%
INICIO	10	100%	1	10%
PROCESO	0	0	1	10%
LOGRO PREVISTO	0	0	3	30%
LOGRO DESTACADO	0	0	6	50%
TOTAL	10	100	10	100

Fuente: resultados de las evaluaciones tomadas al grupo experimental.

Responsables: la investigadora.

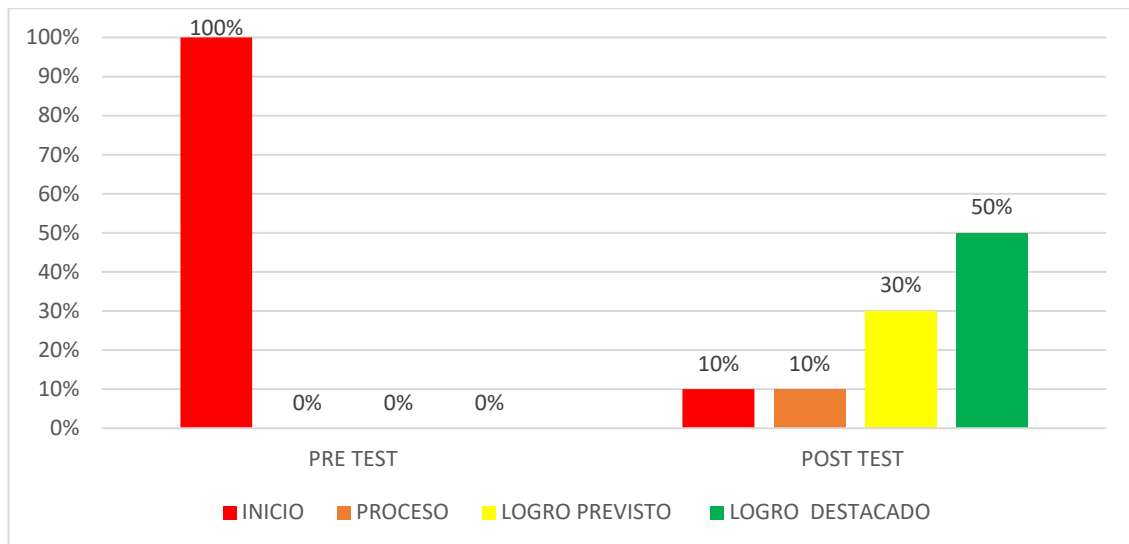


Figura 4. Figura comparativa del grupo experimental en la identificación de los ángulos de las figuras geométricas.

Fuente: tabla 8

Responsables: la investigadora.

INTERPRETACIÓN: de acuerdo a la tabla 8 y figura 4 en cuanto al indicador: identificar los ángulos que se forman cada uno de las figuras geométricas se vio que en el grupo experimental y en el pre test 100% presentan un nivel de inicio, el 0% un nivel en proceso, nivel logro previsto y logro destacado; esto refleja que los niños desconocían del tema en cuanto a los ángulos que formaban cada figura geométrica, como consecuencia de la falta de interés de ellos mismos o poco manejo de estrategias de aprendizaje por el docente en el área de matemática y en el post test se puede observar que el 10% presentan un nivel de inicio, otro 10% presentan un nivel en proceso, debido a que aún presentaban algunas dificultades en reconocerlos a y el 30% un nivel de logro previsto y otro 50% en el nivel de logro destacado. Los dos últimos porcentajes son muestra de la eficacia que tiene este recurso didáctico, puesto que es de mucha ayuda para un aprendizaje significativo para los niños del segundo grado.

Análisis Comparativo de la prueba de salida del grupo experimental y control

Tabla 9

Cuadro comparativo de resultados de la prueba de salida entre el grupo control y grupo experimental

ESCALA		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	8	88.9%	0	0
B= proceso	11 - 13	1	11.1%	0	0
A= logro previsto	14 - 17	0	0.0	2	20.0%
AD= logro destacado	18 - 20	0	0.0	8	80.0%
TOTAL		9	100.0	10	100.0

Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: la investigadora

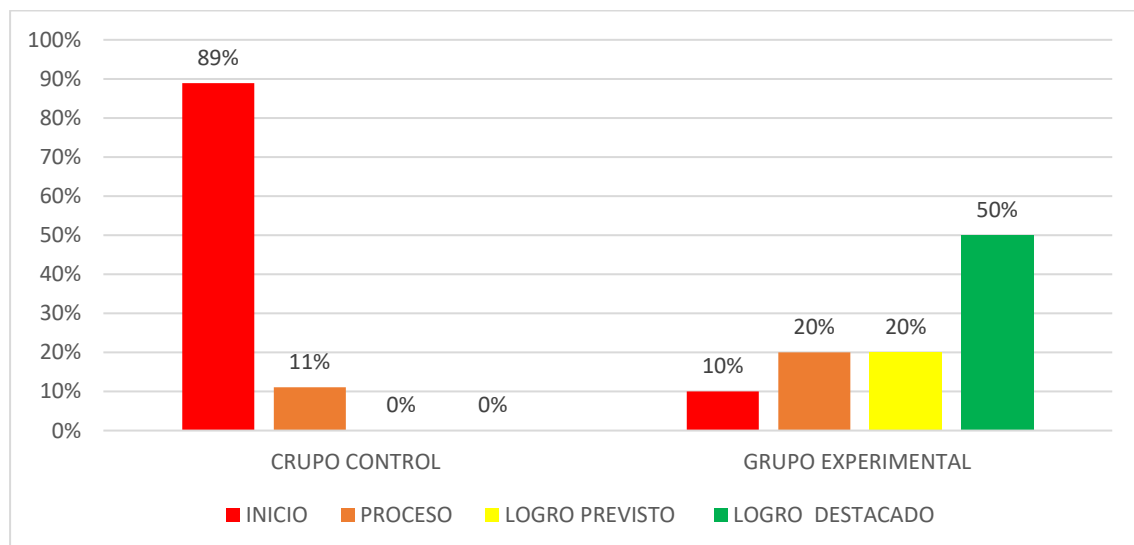


Figura 5. Figura comparativa de resultados de la prueba de salida entre el grupo control y grupo experimental.

Fuente: tabla 9

Responsables: la investigadora.

INTERPRETACIÓN: de acuerdo a la tabla 9 y figura 5, se observa la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo control y del grupo experimental la prueba de entrada realizada mediante la prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados:



Como se puede observar, en la escala de calificación C=Inicio del grupo control existen 8 estudiantes que representan el 89%; mientras en el grupo experimental existen solo 1 estudiante que representa el 10%. mostrando la diferencia abismal con la aplicación de la técnica del origami. En la escala de calificación B=Proceso, se observa que en el grupo control existen 1 estudiante que representa el 11%; mientras en el grupo experimental existen 2 estudiantes que representa el 20%. En la escala de calificación A=Logro Previsto, se observa que en el grupo control existen 0 estudiante que representa el 0%; mientras en el grupo experimental existe 2 estudiantes que representa el 20%. En la escala de calificación AD=Logro Destacado, el grupo control no tiene estudiantes que representa un 0% en cambio en el grupo experimental se observa a 5 estudiantes que representa un 50% como lo muestra la tabla descrita. Como se ve, por la aplicación la técnica del origami es muy eficaz como material concreto para la geometría en niños del segundo grado puesto que hay una diferencia positiva en el grupo experimental y, en el grupo control no hubo tal cambio.

Tabla 10

Nivel de progresos de la enseñanza aprendizaje en el área de geometría con la técnica del origami en los niños del segundo grado de la I.E. Wenceslao Molina torres.

CALIFICACIONES	SESIONES													
	Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Sesión 4		Sesión 5		Sesión 6		Sesión 7	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
inicio	1	10	0	00	1	10	0	00	0	00	0	00	0	00
proceso	3	30	1	10	2	20	1	10	0	00	0	00	0	00

logro previsto	4	40	3	30	1	10	2	20	1	10	2	20	1	10
logro destacado	2	20	6	60	6	60	7	70	9	90	8	80	9	90
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

Fuente: pruebas escritas de las sesiones de aprendizaje.

Responsables: La investigadora.

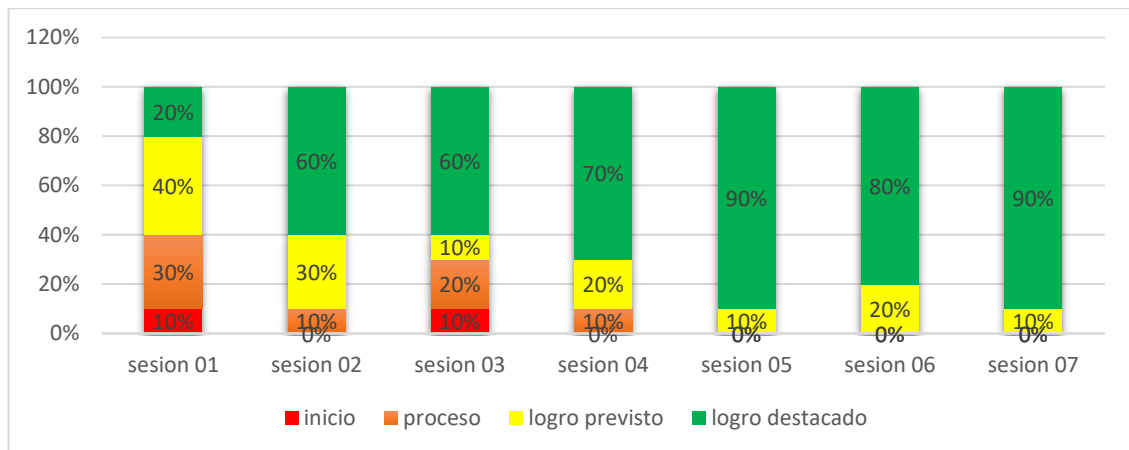


Figura 6. Figura del nivel de progresos de la enseñanza aprendizaje en el área de geometría con la técnica del origami en los niños del segundo grado de la I.E. Wenceslao Molina Torres.

Fuente: tabla 10

Responsables: La investigadora.

INTERPRETACIÓN: de la tabla 10 y figura 6 se observa, en la sesión 1, sesión 2 y sesión 3 el 10% de cada sesión de aprendizaje se encuentra en un nivel de inicio, el 30% se encuentra en un nivel de proceso de reconocimiento de los elementos de una figura geométrica y un 50% se encuentra en un nivel de logro previsto. los cambios inician en la sesión 4, sesión 5 y sesión 6: donde empieza a disminuir el nivel de comprensión en un nivel de inicio que antes tenía un 10% a un 00% y el cambio se nota el nivel de logro destacado en donde en un inicio existía un 60% y hasta la sesión 7 ya se nota un 90% de estudiantes en ese nivel en cuanto a reconocimiento e identificación de las características de las figuras geométricas, el logro destacado se muestra con la aplicación de la técnica del origami en donde los educandos mostraron



todo su aprendizaje obtenido en cada sesión de aprendizaje por medio de una prueba escrita.

Tabla 11

Comparación de medias aritméticas de los puntajes del pre test y post test del grupo experimental

Variab les	Valor t	Probabilidad (p)	Significancia
Puntaje en la dimensión lados	6	0.00	Altamente significativo
Puntaje en la dimensión vértices	6	0.00	Altamente significativo
Puntaje en la dimensión ángulos	5	0.00	Altamente significativo
Puntaje final	6	0.00	Altamente significativo

Fuente: Información programa - SPSS 22

Responsables: la investigadora

INTERPRETACIÓN: de la tabla 11 se observa la comparación de medias aritméticas del puntaje de la dimensión lados de una figura geométrica se obtuvo un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, del puntaje de la dimensión vértices de una figura geométrica se obtuvo un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, del puntaje de la dimensión ángulos de una figura geométrica se obtuvo un valor $t = 5$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, y en puntaje final se obtuvo un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es

decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

4.1.1 Formulación de la hipótesis

- **Formulación de la Hipótesis:**

Ho: $Ue1 = Uc2$

Hi: $Ue1 > Uc2$

Después de la aplicación de la estrategia “el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos en niños del segundo grado se obtuvo los datos siguientes:

El nivel de significancia o nivel de error (α)

$$\alpha = 0.05$$

$$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

\bar{X}_1 = Puntaje promedio de las integrantes del grupo experimental de la aplicación de la estrategia “técnica del origami”.

X_2 = Puntaje promedio de las integrantes del grupo control de la aplicación de la estrategia “técnica del origami”.

S_1^2 = Varianza de los puntajes de las integrantes del grupo experimental después de la “técnica del origami”.

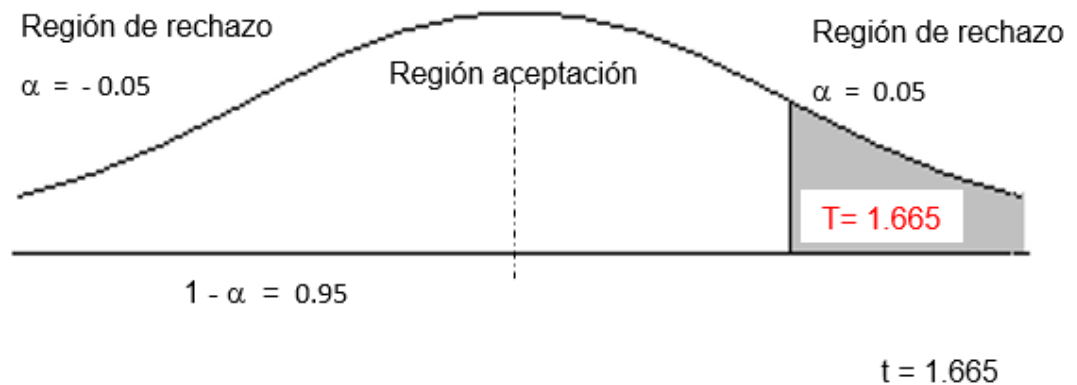
S_2^2 = Varianza de los puntajes de los integrantes del grupo control después de la aplicación de la “técnica del origami”.

$n =$ Cantidad de integrantes de la muestra

$$t = \frac{10 - 8}{\sqrt{\frac{1.6^2}{10} + \frac{1.3^2}{9}}}$$

$$t = 6$$

- **Determinación de la región de aceptación y la región de rechazo:**



Decisión:

Como la t calculada es igual a 6 pertenece a la región de rechazo, esto significa que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

Conclusión:

Se concluye que se comprobó que según el Post Test que la técnica del origami sido efectivo en la identificación y reconocimiento de los elementos de las figuras geométricas en el segundo grado de primaria.

4.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La comparación de medias del puntaje de la dimensión lados de una figura geométrica se logró un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente



significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

Del puntaje de la dimensión vértices de una figura geométrica se obtuvo un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

Del puntaje de la dimensión de los ángulos que forman una figura geométrica se obtuvo un valor $t = 5$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

En puntaje de la aplicación de la técnica de origami en los elementos de las figuras geométricas se obtuvo un valor $t = 5$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

Los resultados obtenidos de la presente investigación denominada “el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos en niños del segundo grado de la I.E.P. WENCESLAO MOLINA TORRES - PUTINA 2020.” Muestra una realidad favorable para el educando, puesto que los niños muestran un aprendizaje significativo gracias al material concreto usado en todas las sesiones de aprendizaje.

Con esta investigación, se plantea que el éxito de un aprendizaje significativo, depende de un estilo de enseñanza y el material que se usa para tal fin, donde el docente se constituya en un guía, motivador, y organizador de situaciones



de aprendizaje, y a la vez promotor de la meta cognición donde el estudiante muestre sus habilidades artísticas y meta cognitivas en la solución de problemas matemáticos.



V. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos, se han podido deducir las siguientes conclusiones:

PRIMERA: Con la aplicación del “origami como técnica” los niños y niñas mejoran notablemente en su aprendizaje de las figuras y elementos geométricos, puesto que el 90% de estudiantes de un total de diez, representado por 9 niños y niñas, obtuvieron puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “AD”; ello indica que los alumnos alcanzaron un nivel de aprendizaje de figuras y elementos geométricos, de “Logro destacado” de aprendizaje. Al final se obtuvo un valor $t = 6$ y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa.

SEGUNDA: En el análisis comparativo se observa que en el grupo control, el 11.1% del total representado por un estudiante, alcanzó el nivel de “B” proceso, en cambio, el grupo experimental la mayoría de los estudiantes, 80.0% del total representado por 8 estudiantes alcanzaron un Logro destacado de aprendizaje. Como se muestra en la tabla 09 y figura 05. Esto demuestra que la aplicación la del origami como técnica es muy eficaz como material concreto para la geometría en niños del segundo grado puesto que hay una diferencia positiva en el grupo experimental y, en el grupo control no hubo tal cambio.

TERCERA: Se observó que los estudiantes al reconocer las figuras y elementos geométricos siempre tienen dificultades al momento de identificar en un espacio donde se encuentra u objeto visual, lo que evidencia que el origami como técnica es eficaz y significativa en la interiorización del concepto de figuras y elementos geométricos.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se le sugiere que se aplique “el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos”, con la finalidad de elevar el nivel de comprensión y el desarrollo de la geometría en niños estudiantes en todas la I.E. de su jurisdicción, puesto que es un material muy eficaz y de mucha ayuda en el campo de la geometría.

SEGUNDA: El origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos ayuda al estudiante del nivel primario de forma concreta a reconocer los lados que cada figura geométrica tienen forman logrando un aprendizaje significativo.

TERCERA: El origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos ayuda al estudiante del nivel primario de forma concreta a identificar los vértices ya que el material concreto que se presenta puede ser usado por estudiante y construir un concepto y aprendizaje de acuerdo a las experiencias adquiridas en la sesión de aprendizaje. .

CUARTA: El origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos ayuda al estudiante del nivel primario a describir los ángulos que estas forman logrando un aprendizaje significativo y explicativo con el apoyo del origami como material concreto.

QUINTA: A los futuros investigadores aplicar el “origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos” ya que contribuye en el aprendizaje significativo de los niños del nivel primario de esa manera poder enriquecer y superar el mejor desarrollo de las capacidades de los niños y niñas.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso., S. (1986). *Metodología y practica de la participación* . Mexico: Trillas.
- Ausubel, D. (2013). *Teoria del aprendizaje significativo*. Madrid: Academia Edu.
- Bennett, P. ((1991)). *Geometría*. MEXICO, MEXICO: LGraw-Hill. : Interamericana de México.
- C, G. (conociendo los cuadriláteros). 2015. Lima Perú: Pontificia Universidad católica del Peru.
- Casanova, M. A. (2013). *Instrumentos para la recoleccion de datos*.
- Castenuovo. (2011). *Didáctica de la matemática moderna. (3a ed.)*. Madrid España: Trillas.
- Chavez Gonsales, C. G. (2017). Carpeta pedagógica. En Minedu, *Escala de calificación de los aprendizajes*. Lima: Minedu.
- Chavez, O. W. (2015). Enfoque, Competencias, Capacidades y indicadores. *RUTAS DE APRENDIZAJE*, Pag. 22.
- Chavez, O. W. (2015). *Sesiones de aprendizaje*. Lima: Minedu.
- Emigdio, R. (2013). El concepto de la estrategia como fundamento en la planeación. *Gestión y Pensamiento.*, 152 - 181.
- Escarmilla. (2013). *tecnicas e instrumentos de evaluación*. Tobago.
- Herrera E., M. (2010). "*Factores que inciden en la comprensión lectora*". Buenos Aires, Republica de Argentina.: Nuevos caminos.
- Ibidem, G. P. (1995). *Estrategia pedagógica para la capacitación laboral*. Madrid: Literary collections.
- Index. (2014). Estrategias de Aprendizaje. 34.
- J, F. (2015). *El origami como recurso didáctico para la enseñanza de la geometría*. Lima Perú: Newton College.
- Leal. (2008). *El plegado en la geometría, líneas notables del triángulo*. lima Peru: Duitama.
- MINEDU. (2015). Enfoque, Competencias, Capacidades e indicadores. *RUTAS DE APRENDIZAJE*, Pag. 22.
- MINEDU. (2015). *Sesiones de Aprendizaje*. Lima: minedu.
- Monje Alavarez, C. A. (2011). "*Metodología de la investigacion Cuantitativa cualitativa*". Perú: Neyva.
- Ortiz, C. W. (2017). *Procesos Didácticos Y Pedagógicos*. Lima: MINEDU.



- RODOLFO, A. R. (2013). *Teoría del aprendizaje significativo*. MADRID: ACADEMIA.EDU.
- Saenz. (2009). *El origami*. ima Peru: Nuevo mundo.
- Sampieri, H. (2011). *Metodología de la investigación*. Mexico: Interamericana editores S. A. De S. V.
- Sorokin, A. (1984). *El desarrollo psicomotriz*. Bogota, Colombi: Crisol.
- V, C. (2015). *Comprensión del objeto triángulo en estudiantes del sexto grado de primaria a través de una propuesta basada en el modelo van hiele*. Perú. Lima.: Pontificia universidad católica lima.
- X, M. (2017). *La papiroflexia como estrategia didáctica para desarrollar las nociones básicas de geometría en los niños*". COLOMBIA: ANTRAX EMD.



ANEXOS



PRUEBA DE ENTRADA - SEGUNDO GRADO

Nombre: _____	
Fecha: 07 / 09 / 2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA:	

Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

1. El polígono de cinco lados recibe el nombre de:

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Octágono
- d) Decágono

2. ¿Qué figura geométrica tiene ángulos rectos?

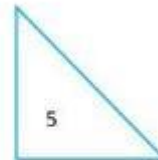
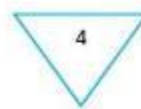
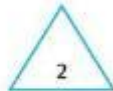
- a) El triángulo
- b) El cuadrado
- c) El hexágono
- d) El círculo

3. Cuenta el número de vértices de la figura y marca la alternativa.

- a) Tres
- b) Seis
- c) Ocho
- d) uno



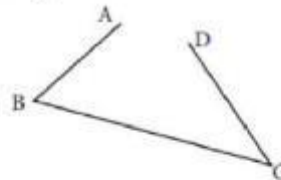
4. De las siguientes figuras ¿Cuáles tienen Ángulos agudos?



- a) 1 – 3
- b) 2 – 3 – 4
- c) 2 – 4
- d) 3 – 5

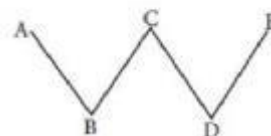
5. ¿Cuántos ángulos hay en la siguiente figura?

- a) Uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) cuatro



6. ¿Cuántas vértices hay en la siguiente figura?

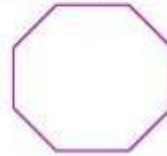
- a) dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco





7. ¿Cuántos lados tiene la siguiente figura?

- a) Cinco
- b) Seis
- c) Siete
- d) Ocho



Observa las siguientes preguntas y responde según corresponda.

Recuerda escribir en los casilleros.

8. Relaciona cada polígono con su nombre según corresponda.

cuadrilátero

hexágono



9. Completa: ¿Cuántos vértices y lados tiene el siguiente polígono?



Vértices



Lados

10. Marca con una cruz los ángulos obtusos





SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

01

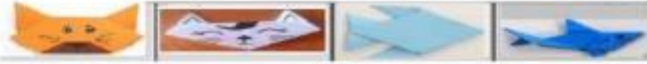

I. DATOS INFORMATIVOS


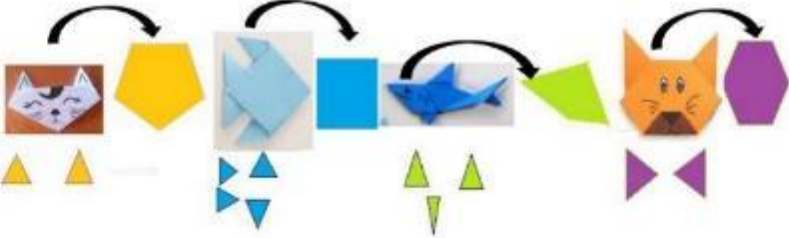
- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 10-09-2020

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Reconocemos las figuras geométricas.
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y las relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Establece relaciones entre las características de los objetos del origami, las asocia y los representa de forma geométrica bidimensionales (cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapecioide)
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba educativa
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsado el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos.

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas, preguntándoles si alguna vez han jugado a construir figuras o animales de papel.	Dialogo	15m
	Saberes previos	<p>Recoge los saberes previos de los estudiantes. Para ello muéstrales origamis con imágenes formadas por figuras geométricas básicas. Pide que señalen en la tabla la cantidad de cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapecioide que hay.</p> 	Diálogo Papelógrafo	
	Propósito	 <p>Luego, pregunta. ¿Qué imagen está formada por cuadrados y triángulos?. ¿Qué figuras se ven en el gato? ¿Qué forma tiene el tiburón? Pide que las describan con sus propias palabras.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a distinguir, en material del origami, formas de cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapecioide. Utilizaran material concreto y los representaran con dibujos. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que se deben cumplir para trabajar en un ambiente agradable y de respeto.</p> <p>Normas de convivencia: escuchar atentamente las indicaciones del docente.</p>	Preguntas Dialogo	

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROCESO</p>	<p>Gestión y acompañamiento</p>	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En la institución educativa “Señor de los Milagros”, se llevará a cabo un concurso para elaborar origamis. Para ello, las niñas y los niños han traído papeles de diferentes colores y formas, papel bond, papel a color, ¿Qué modelos pueden realizar?, ¿Cómo lo decoraran?</p> </div>  <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Píde que observen las hojas. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales usaremos? ¿alguna vez han elaborado origamis?</p> <p>Oriéntalos para que se organicen individualmente. Se le entrega a cada estudiante las hojas de colores.</p> <p>Promueve la Búsqueda de estrategias: para resolver el problema pregunta: ¿Cómo harán para elaborar origamis?; ¿Qué harán primero?; ¿Qué harán después?; ¿Qué harán para decorarlo?; ¿Qué materiales utilizarán?</p> <p>Escucha sus respuestas. Oriéntalos para que manipulen el material y realicen ensayos de como seria el origami (hoja reciclable). Luego pídeles que vuelvan a realizar para que no se dividen el procedimiento.</p> <p>Formula preguntas referidas al origami que forma tiene la cara de tu origami, pídeles que toquen la cara, las orejitas y digan que forma tienen. Pregunta, ¿cuántos vértices tiene esa figura?, pídeles que toquen las esquinas y que digan con sus propias palabras. Pregunta, ¿Cuánto ángulos tiene?, Orienta a los estudiantes para que identifiquen las formas geométricas y sus elementos principales.</p> <p>Luego, pregunta cómo pueden dar color a las caras del origami. ¿Les ayudará hacer recortes de papel y pegarlos sobre las caras del origami?, ¿qué pueden hacer para que el recorte de papel calce exactamente sobre la cara del sólido? Orienta las respuestas para que se den cuenta de que pueden apoyar la cara del origami sobre el pliego de papel y trazar el borde, el cual será recortado.</p> <p>Es probable que algunos estudiantes propongan pintar las hojas. Indícales que pinten con ténpera una cara del origami y que la estampen en un papel para observar la forma de la “huella” dejada. Acompaña con preguntas similares a las del procedimiento anterior: ¿cuántos vértices observan en la “huella” que dejó la caja?, ¿recuerdan cómo se llama esa figura?, ¿cuántos lados tiene?, entre otras.</p> <p>Se les entrega 3 origamis mas a los estudiantes para que puedan trazar el borde, el cual será recortado.</p>  <p>Acompaña el proceso del grupo. Si algún estudiante lo necesita, dale atención personalizada.</p> <p>Luego, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra. Píde a los estudiantes que, de forma rotativa, marquen con un aspa (X) el lugar correspondiente a las formas geométricas planas identificados en las piezas que forman los origamis.</p>	<p>Papelógrafo</p> <p>Interrogantes</p> <p>Papel bond</p> <p>Plumones, colores</p> <p>Origamis</p>	<p>65 min</p>

	<table border="1"> <tr> <td>origamis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>figuras geométricas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Triangulo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuadrado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pentágono</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hexágono</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>trapezoide</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Verifica, junto con los estudiantes, que las respuestas marcadas sean correctas.</p> <p>Los estudiantes que utilizaron el forrado para decorar las cajas pueden proceder a forrar el origami. Si no recuerdan cómo habían pensado pegar en el origami, pueden revisar y manipular el origami que elaboraron. Orienta el trabajo individual para que todos realicen el forrado del origami.</p> <p>Los estudiantes que utilizaron pintura deben esperar a que esta se seque antes de forrar el origami.</p> <p>Felicitadlos por su participación y por lo bien que han trabajado. Animalos a que se congratulen entre ellos</p> <p>Formaliza lo aprendido indicando que:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>FORMAS GEOMÉTRICAS PLANAS</p> <p>Las formas geométricas planas como el triángulo, cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapezoide están formado por una línea recta cerradas.</p> </div> <p>Asegúrate de que entiendan la diferencia entre las formas de los lados de las figuras geométricas planas. Utiliza el ejemplo de la "huella" dejada por la forma de la figura. (cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapezoide)</p> <p>Proporciona tu reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿Qué sintieron al leer el Problema? ¿Fue fácil resolver o fue difícil? ¿Qué hicieron primero? ¿Qué hicieron después? ¿Han tenido alguna dificultad? ¿Cuál? ¿lo han superado? ¿Cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas.</p>	origamis					figuras geométricas					Triangulo					Cuadrado					Pentágono					Hexágono					trapezoide					Pizarra Papelógrafo	
origamis																																						
figuras geométricas																																						
Triangulo																																						
Cuadrado																																						
Pentágono																																						
Hexágono																																						
trapezoide																																						
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>FORMAS GEOMÉTRICAS PLANAS</p> <p>Las formas geométricas planas como el triángulo, cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapezoide están formado por una línea recta cerradas.</p> </div>	Papelógrafo																																				
	<p>Asegúrate de que entiendan la diferencia entre las formas de los lados de las figuras geométricas planas. Utiliza el ejemplo de la "huella" dejada por la forma de la figura. (cuadrado, triángulo, pentágono, hexágono y trapezoide)</p> <p>Proporciona tu reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿Qué sintieron al leer el Problema? ¿Fue fácil resolver o fue difícil? ¿Qué hicieron primero? ¿Qué hicieron después? ¿Han tenido alguna dificultad? ¿Cuál? ¿lo han superado? ¿Cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas.</p>	Preguntas																																				
	<p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas.</p>	Prueba educativa																																				
CIERRE	<p>Meta cognición</p> <p>Conversa con los estudiantes sobre sus aprendizajes a partir de preguntas: ¿Qué han aprendido?, ¿Cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿Cuál?; ¿Para qué les servirá lo aprendido?</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Con ayuda de tus padres dibuja en tu cuaderno objetos que tengan formas cuadradas, triangulares, pentágono, hexágono y trapezoide.</p>	Interrogantes	10 min																																			

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- a. MINEDU (2019) unidades didácticas. Segundo grado. lima- Perú



Rene A. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAD MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ana Luz Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco

Anexo 1 Segundo grado - sesión 01

Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.º	Nombre y apellidos de los estudiantes	identifica elementos esenciales de los origamis y los expresa de forma geométrica (triángulo, cuadrado, pentágono, hexágono y trapezoide) con material concreto	Relaciona la "huella" dejada por el origami con una figura geométrica plana.
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rossy Sulymar	✓	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monroy, Piero André	✓	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenía Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	✓	X
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ Logrado

X no logrado



Anexo 2

Segundo grado - sesión 01

PRUEBA N° 01

Nombre: _____	
Fecha: 10 / 09 / 2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA: _____	

Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

1. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



2. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Triángulo
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



3. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



4. Escribe como se llaman las figuras geométricas planas. (3 pts.)



5. Dibuja: (2 pts.)

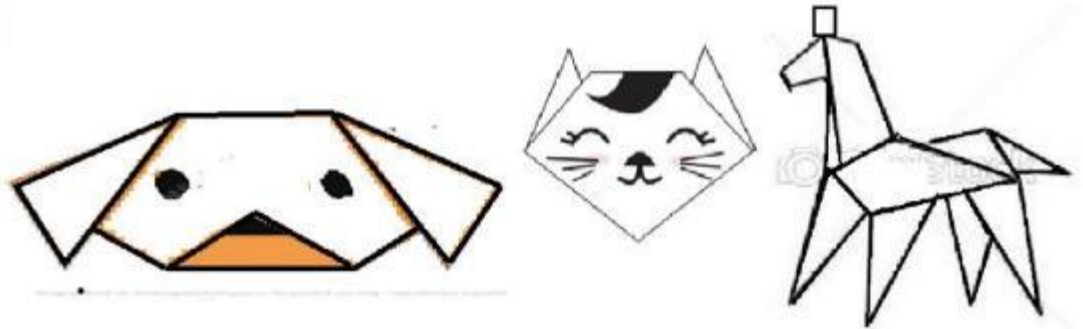
Trapezoide	Hexágono

6. Relaciona cada polígono con su nombre según corresponda. (2 pts.)

- Triángulo
- Cuadrado
- Pentágono
- Hexágono
- Trapezoide



7. En los siguientes origamis identifica ¿cuántas figuras geométricas hay? (5 pts.)



- ¿Cuántos triángulos hay?
- ¿Cuántos cuadrados hay?
- ¿Cuántos pentágonos hay?
- ¿Cuántos hexágonos hay?
- ¿Cuántos trapezoides hay?

8. ¿Cómo se llama la figura geométrica que tiene 5 rectas? (2 pts.)



SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

02

I. DATOS INFORMATIVOS








- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 14-09-2020










II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Identificamos los elementos del cuadrado. (lados, vértices y ángulos)
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de la forma cuadrada. Así mismo describe si tiene puntas o esquinas (números de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsado el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos,

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación Saberes previos Propósito	<p>Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas</p> <p>Recoge los saberes previos de los estudiantes conversando acerca de los origamis que elaboraron en la clase anterior. Colócalos en un lugar visible del aula y verifica con ellos que las figuras geométricas básicas (cuadrado, triángulo, pentágono hexágono y trapecioide) señaladas en los objetos estén correctamente identificadas.</p> <p>Entrega a los estudiantes papel bond. Pide que dibujen figuras cerradas de 4 lados. Luego, formula preguntas: ¿qué nombre recibe la figura formada?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que forman las figuras?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p> <p>Brinda un tiempo para que expresen sus respuestas. Muestra una actitud de escucha y valora su participación.</p> <p>Anota en la pizarra cada una de las respuestas de los estudiantes. Tenlas presentes durante la sesión.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer las partes esenciales del cuadrado, y a representar objetos mediante figuras y con material manipulables (papel bond), utilizando un modelo. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que proporcionen un ambiente agradable y de respeto.</p>	<p>Dialogo</p> <p>Trabajos de la clase anterior</p> <p>Interrogantes</p> <p>Dialogo</p>	15m

MOMENT O	PROCESOS PEDAGÓGI COS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURS OS	TIE MP O
PROCESO	Gestión y acompañamiento	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>La Institución Educativa "Señor de los Milagros" está organizando un festival de miniorigami hechas por los estudiantes. Se han propuesto varios modelos de origamis que deberán ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo elaborarán los origamis?, ¿qué deberán tener en cuenta?, ¿qué materiales usarán?</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>pez</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>zorro</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>casa</p> </div> </div> <p>Pide a los estudiantes que se organicen en columnas según el tipo de origami elegido.</p> <p>Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes de forma clara y pausada. Motívalos a expresar con sus propias palabras el problema leído. Pregunta: ¿qué pide el problema?; ¿han elaborado algunos de estos origamis alguna vez?; ¿con qué materiales?</p> <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales se les brindara? ¿alguna vez han reconocido cuadrados en origamis? ¿Creen que todos los cuadrados serán iguales?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas, por ejemplo: ¿cómo harán para elaborar el origami elegida?; ¿qué harán primero?; ¿qué harán después?; ¿qué harán para identificar las figuras geométricas que se pueden visualizar en el origami? Propón el uso de algunos materiales como, papel de bond, papel a colores, entre otros.</p> <p>Escucha sus respuestas y atiende sus preguntas. Promueve la iniciativa propia y la comunicación de ideas entre los estudiantes. Pregunta: ¿qué ventajas tiene elaborar un modelo en tamaño pequeño de los origamis que van a elaborar?</p> <p>Pide a los encargados de los materiales que entreguen a cada estudiante papel bond, papel a colores, y que tengan listo su cartuchera.</p> <p>Brinda un tiempo adecuado para que realicen la actividad. Acompaña el proceso de estudiante en estudiante. Si crees conveniente, puedes pedir a uno de los estudiantes que explique a sus compañeros y compañeras otra idea que podría favorecer un mejor trabajo.</p> <p>Orienta a los estudiantes para que realicen los dobleces del papel bond sobre la mesa. luego plasmen y recorten. Motívalos a que decoren sus miniorigami.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="flex: 1;"> <p>Animalos a que formen las figuras con el papel bond y usen los procedimientos correctos para unir sus extremos. Pídeles que describan cuántos dobleces han utilizado en cada figura y cuántos puntos hay en total. Puedes tomar como ejemplo la el origami del pez. Luego, pide que elaboren origami en su papel a colores.</p> </div> <div style="flex: 0.5;">  </div> </div> <p>Organiza la muestra de los modelos elaborado por estudiante. Solicita que los muestren de tal manera que se vea la cara del del origami, para que todos visualicen fácilmente las figuras geométricas formadas. Pide que los ubiquen en un lugar visible para los estudiantes. Los modelos pueden ser así:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> <p>Después de que hayan elaborado las figuras, retoma las respuestas obtenidas en el recojo de los conocimientos previos. Pregunta: ¿qué nombre recibe cada una de las figuras?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que componen la figura?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p>	<p>Papelógrafo</p> <p>Interrogantes</p> <p>Dialogo</p> <p>Papel bond</p> <p>Papel bond</p>	<p>65 min</p>

		<p>Enseguida, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra a continuación y pide a cada grupo que marque con un aspa (X) el casillero que corresponde a las figuras geométricas identificadas en la estructura del modelo construido.</p> <table border="1" data-bbox="528 322 1326 577"> <tr> <td>origamis</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>elementos del cuadrado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lados</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vértices</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ángulo recto</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Comprueba, junto con los estudiantes, que la cantidad de las figuras geométricas corresponda al modelo.</p> <p>Desafía a los estudiantes a que plasmen las caras de los origamis. Luego, indica que recorten el papel cuadrículado plasmado lo que han hecho y pide que señalen sus lados, vértices y ángulos.</p> <p>Formaliza lo aprendido mediante preguntas: ¿qué nombre reciben en general las figuras cerradas formadas por líneas rectas?; ¿qué tienen en común los cuadrados?; ¿en qué se diferencian? Asegúrate de que comprendan que no pueden faltar los lados, los vértices ni los ángulos rectos y que estos son los elementos esenciales.</p> <p>Promueve la observación de los elementos esenciales que toda forma cuadrada tiene: lados, puntas o vértices, líneas rectas y ángulos rectos. Enfatiza también las características comunes.</p> <div data-bbox="624 958 1145 1205" style="text-align: center;"> </div> <p>Propicia la reflexión de los estudiantes. Pregunta: ¿cómo se sintieron frente al problema?; ¿fue fácil comprender de qué se trataba?; ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?; ¿qué hicieron primero?; ¿qué hicieron después?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿la han superado?; ¿cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas</p>	origamis				elementos del cuadrado				Lados				Vértices				Ángulo recto				<p>Pizarra</p> <p>Preguntas</p> <p>Pizarra Papelógrafo</p> <p>Preguntas</p> <p>Prueba educativa</p>	
origamis																								
elementos del cuadrado																								
Lados																								
Vértices																								
Ángulo recto																								
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CIERRE</p>	<p>Meta cognición</p>	<p>Formula preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido?; ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Felicítalos por su participación y por lo bien que han trabajado. Anímalos a que se congratulen entre ellos.</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Pide a los estudiantes que, con ayuda de su mamá, papá u otro familiar, tracen figuras geométricas básicas (cuadrado) en papel a color, y que formen con ellas una o dos origamis novedosas. Indica que peguen sus creaciones en su cuaderno.</p>	<p>interrogantes</p>	<p>10 min</p>																				

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- a. MINEDU (2019) unidades didácticas. segundo grado. lima- Perú



Rene A. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAO MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ana Luz Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco



Anexo 1 Segundo grado - sesión 02

Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.°	Nombre y apellidos de los estudiantes	Identifica con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de cuadrado.	Describe si tiene puntas o esquinas (número de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rossy Sulymar	✓	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monrroy, Piero André	✓	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenia Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	✓	✓
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ Logrado

X no logrado



Anexo 2
Segundo grado
PRUEBA N° 02

Nombre: _____

Fecha: 14 / 09 / 2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA: _____

Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

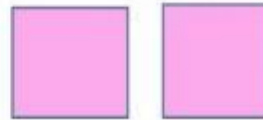
1. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Triángulo
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo

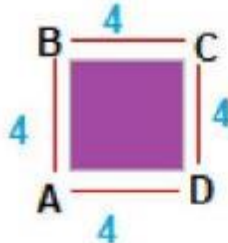


2. En la siguiente figura. ¿Cuántos vértices hay en total? (2 pts.)

- a) Seis
- b) Siete
- c) Ocho
- d) Nueve



3. Observa el cuadrado, y completa en el recuadro que se indica. (2 pts.)



AB	BC	CD	DA

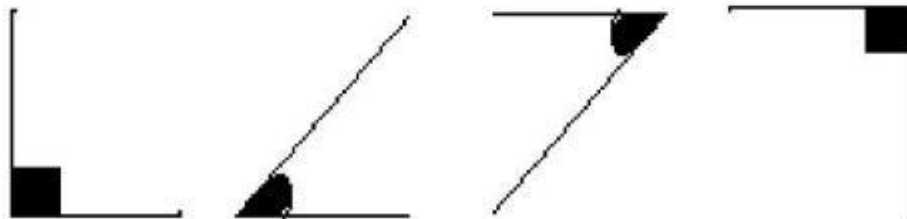
4. ¿En cuál de las imágenes está bien ubicado el ángulo recto? (2 pts.)

- a) Figura 1
- b) Figura 2
- c) Figura 3
- d) Figura 1 y 3.



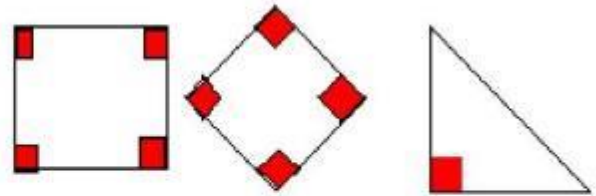
figura 1 figura 2 figura 3

5. Encierra con un círculo los ángulos rectos. (2 pts.)



6. ¿Cuántos ángulos rectos hay en total? (2 pts.)

- a) 6 ángulos rectos
- b) 7 ángulos rectos
- c) 8 ángulos rectos
- d) 9 ángulos rectos



7. ¿Cuántos vértices tienen total los tres objetos? (2 pts.)



8. Traza los lados del siguiente cuadrado. (2 pts.)



9. Marca el casillero correcto. ¿Todos los cuadrados tienen sus lados iguales? (2 pts.)

SI

NO

10. Dibuja un cuadrado, y coloca el nombre a los vértices y un valor a sus lados. (2 pts.)





SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

03

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 17-09-2020



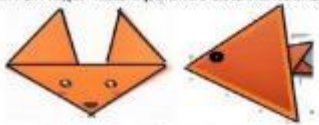
II. INFORMACIÓN CURRICULAR

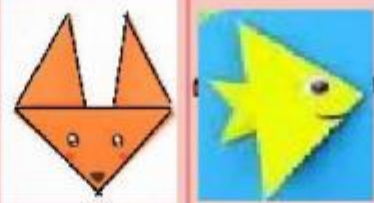
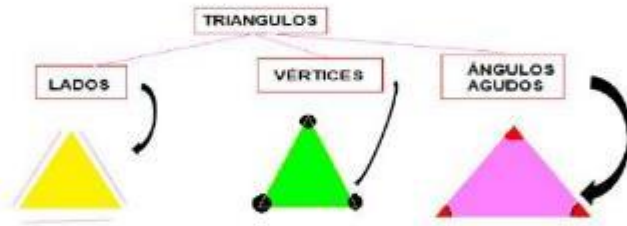
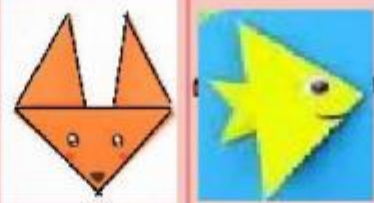
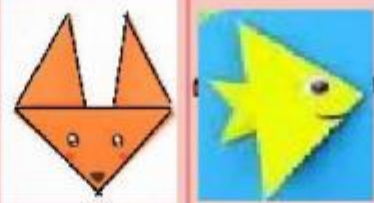
- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Identificamos los elementos del triángulo. (lados, vértices y ángulos)
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos del triángulo. Así mismo describe si tiene puntas o esquinas (números de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsado el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos,

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación Saberes previos Propósito	<p>Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas</p> <p>Recoge los saberes previos de los estudiantes conversando acerca de los origamis que elaboraron en la clase anterior (cuadrado). Colócalos en un lugar visible del aula y verifica con ellos que las figuras geométricas básicas (triángulo, y sus elementos) señaladas en los objetos estén correctamente identificadas.</p> <p>Entrega a los estudiantes papel bond. Pide que dibujen figuras cerradas de 3 lados. Luego, formula preguntas: ¿qué nombre recibe la figura formada?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que forman las figuras?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p> <p>Brinda un tiempo para que expresen sus respuestas. Muestra una actitud de escucha y valora su participación.</p> <p>Anota en la pizarra cada una de las respuestas de los estudiantes. Tenlas presentes durante la sesión.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer las partes esenciales del triángulo, y a representar objetos mediante figuras y con material manipulables (papel bond), utilizando un modelo. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que proporcionen un ambiente agradable y de respeto.</p>	<p>Dialogo</p> <p>Trabajos de la clase anterior</p> <p>Interrogantes</p> <p>Dialogo</p>	15m

III

MOMENT O	PROCESOS PEDAGÓGI COS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURS OS	TIE MP O
PROCESO	Gestión y acompañamiento	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px;"> <p>La Institución Educativa "Señor de los Milagros" está organizando un festival de tri-origami hechas por los estudiantes. Se han propuesto varios modelos de origamis que deberán ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo elaborarán los origamis?, ¿qué deberán tener en cuenta?, ¿qué materiales usarán?</p> </div> 	Papelógrafo	65 min
		<p>Pide a los estudiantes que se organicen en dos columnas según el tipo de origami elegido.</p> <p>Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes de forma clara y pausada. Motívalos a expresar con sus propias palabras el problema leído. Pregunta: ¿qué pide el problema?; ¿han elaborado algunos de estos origamis alguna vez?, ¿con qué materiales?</p> <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales se les brindara? ¿alguna vez han reconocido triángulos en origamis? ¿Creen que todos los triángulos serán iguales?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas, por ejemplo: ¿cómo harán para elaborar el origami elegida?; ¿qué harán primero?, ¿qué harán después?; ¿qué harán para identificar las figuras geométricas que se pueden visualizar en el origami? Propón el uso de algunos materiales como, papel de bond, papel a colores, entre otros.</p> <p>Escucha sus respuestas y atiende sus preguntas. Promueve la iniciativa propia y la comunicación de ideas entre los estudiantes. Pregunta: ¿qué ventajas tiene elaborar un origami de forma triangular?</p> <p>Pide a los encargados de los materiales que entreguen a cada estudiante papel bond, papel a colores, y que tengan listo su cartuchera.</p> <p>Brinda un tiempo adecuado para que realicen la actividad. Acompaña el proceso de estudiante en estudiante. Si crees conveniente, puedes pedir a uno de los estudiantes que explique a sus compañeros y compañeras otra idea que podría favorecer un mejor trabajo.</p> <p>Orienta a los estudiantes para que realicen los dobleces del papel bond sobre la mesa. luego plasmén y recorten. Motívalos a que decoren sus tri - origamis.</p> <p>Animales a que formen las figuras con el papel bond y usen los procedimientos correctos para unir sus extremos. Pídeles que describan cuántos dobleces han utilizado en cada figura y cuántos puntos hay en total. Puedes tomar como ejemplo la el origami del pez. Luego, pide que elaboren origami en su papel a colores.</p>  <p>Organiza la muestra de los modelos elaborado por estudiante. Solicita que los muestren de tal manera que se vea la cara del del origami, para que todos visualicen fácilmente las figuras geométricas formadas. Pide que los ubiquen en un lugar visible para los estudiantes. Los modelos pueden ser así:</p>  <p>Después de que hayan elaborado las figuras, retoma las respuestas obtenidas en el recjo de los conocimientos previos. Pregunta: ¿qué nombre recibe cada una de las figuras?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que componen la figura?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p>	Interrogantes Dialogo	

	<p>Enseguida, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra a continuación y pide a cada grupo que marque con un aspa (X) el casillero que corresponde a las figuras geométricas identificadas en la estructura del modelo construido.</p> <div data-bbox="523 309 1318 707" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>origamis</p>  </td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Elementos geometricos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lados</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Vértices</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ángulos agudos</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>Comprueba, junto con los estudiantes, que la cantidad de las figuras geométricas corresponda al modelo.</p> <p>Desafía a los estudiantes a que plasmen las caras de los origamis. Luego, indica que recorten el papel cuadrículado plasmado lo que han hecho y pide que señalen sus lados, vértices y ángulos.</p> <p>Formaliza lo aprendido mediante preguntas: ¿qué nombre reciben en general las figuras cerradas formadas por líneas rectas?; ¿qué tienen en común los cuadrados?; ¿en qué se diferencian? Asegúrate de que comprendan que no pueden faltar los lados, los vértices ni los ángulos rectos y que estos son los elementos esenciales.</p> <p>Promueve la observación de los elementos esenciales que toda forma cuadrada tiene: lados, puntas o vértices, líneas rectas y ángulos rectos. Enfatiza también las características comunes.</p> <div data-bbox="590 1064 1220 1288" style="text-align: center;"> <p>TRIANGULOS</p>  </div> <p>Propicia la reflexión de los estudiantes. Pregunta: ¿cómo se sintieron frente al problema?; ¿fue fácil comprender de qué se trataba?; ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?; ¿qué hicieron primero?; ¿qué hicieron después?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿la han superado?; ¿cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas</p>	<p>origamis</p> 		Elementos geometricos		Lados		Vértices		Ángulos agudos		<p>Pizarra</p> <p>Preguntas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Preguntas</p> <p>Prueba educativa</p>
<p>origamis</p> 												
Elementos geometricos												
Lados												
Vértices												
Ángulos agudos												
CIERRE	<p>Meta cognición</p> <p>Formula preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido?; ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Felicítalos por su participación y por lo bien que han trabajado. Anímalos a que se congratulen entre ellos.</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Pide a los estudiantes que, con ayuda de su mamá, papá u otro familiar, tracen figuras geométricas básicas (triángulo) en papel a color, y que formen con ellas una o dos origamis novedosas. Indica que peguen sus creaciones en su cuaderno.</p>	<p>interrogantes</p> <p>10 min</p>										

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- a. MINEDU (2019) unidades didácticas. segundo grado. lima- Perú



Rene A. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAO MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ana Luz Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco

Anexo 1 Segundo grado - sesión 03

Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.º	Nombre y apellidos de los estudiantes	Identifica con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de triángulos.	Describe si tiene puntas o esquinas (número de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rossy Sulymar	✓	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monroy, Piero Andréé	✓	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenia Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	✓	✓
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ Logrado

X no logrado



Anexo 2
Segundo grado
PRUEBA N° 03

Nombre: _____

Fecha: 17 / 09 / 2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA:



Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

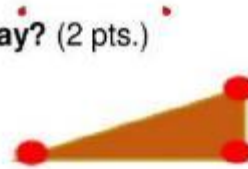
1. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Triángulo
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



2. En la siguiente figura. ¿Cuántos vértices hay? (2 pts.)

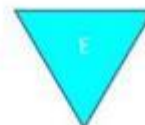
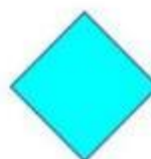
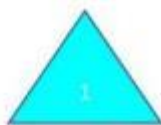
- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



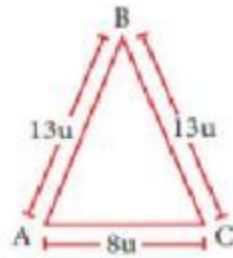
3. ¿En cuál de las imágenes está bien ubicado el ángulo agudo? Marca con un aspa(x) (2 pts.)



4. ¿Encierra las figuras triangulares? (2 pts.)

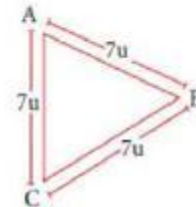


5. Observa el triángulo, completa en el recuadro ¿Cuáles son sus lados?. (3 pts.)



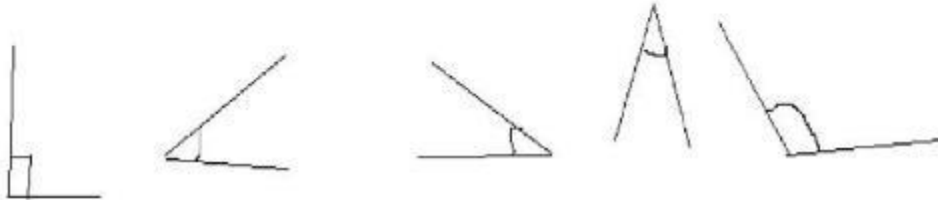
AB	BC	CA

6. Observa el triángulo, completa el recuadro e indica e indica de que clase es el triángulo ABC. (3 pts.)



AB	BC	CA

7. Encierra en círculo los ángulos agudos (3 pts)



8. ¿Cuántos vértices hay en total? (3 pts.)





SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

04

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 21-09-2020

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Identificamos los elementos del pentágono. (lados, vértices y ángulos)
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos del pentágono. Así mismo describe si tiene puntas o esquinas (números de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsada el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos,

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas	Dialogo	15m
	Saberes previos	Recoge los saberes previos de los estudiantes conversando acerca de los origamis que elaboraron en la clase anterior. Colócalos en un lugar visible del aula y verifica con ellos que las figuras geométricas básicas (pentágono y sus elementos) señaladas en los objetos estén correctamente identificadas.	Trabajos de la clase anterior	
	Propósito	Entrega a los estudiantes papel bond. Pide que dibujen figuras cerradas de 5 lados. Luego, formula preguntas: ¿qué nombre recibe la figura formada?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que forman las figuras?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan? Brinda un tiempo para que expresen sus respuestas. Muestra una actitud de escucha y valora su participación. Anota en la pizarra cada una de las respuestas de los estudiantes. Tenlas presentes durante la sesión. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer las partes esenciales del pentágono, y a representar objetos mediante figuras y con material manipulables (papel bond), utilizando un modelo. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que proporcionen un ambiente agradable y de respeto.	Interrogantes Dialogo	

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
PROCESO	Gestión y acompañamiento	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div data-bbox="523 309 1043 584" style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #fff9e6;"> <p>La Institución Educativa "Señor de los Milagros" está organizando un festival de pentaorigami hechas por los estudiantes. Se han propuesto varios modelos de origamis que deberán ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo elaborarán los origamis?, ¿qué deberán tener en cuenta?, ¿qué materiales usarán?</p> </div> <div data-bbox="1054 376 1347 568" style="text-align: center;"> </div> <p>Pide a los estudiantes que se organicen en dos columnas según el tipo de origami elegido.</p> <p>Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes de forma clara y pausada. Motívalos a expresar con sus propias palabras el problema leído. Pregunta: ¿qué pide el problema?, ¿han elaborado algunos de estos origamis alguna vez?, ¿con qué materiales?</p> <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta: ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales se les brindara? ¿alguna vez han reconocido pentágonos en origamis? ¿Creen que todos los pentágonos serán iguales?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas, por ejemplo: ¿cómo harán para elaborar el origami elegida?, ¿qué harán primero?, ¿qué harán después?, ¿qué harán para identificar las figuras geométricas que se pueden visualizar en el origami? Propón el uso de algunos materiales como, papel de bond, papel a colores, entre otros.</p> <p>Escucha sus respuestas y atiende sus preguntas. Promueve la iniciativa propia y la comunicación de ideas entre los estudiantes. Pregunta: ¿qué ventajas tiene elaborar un origami de forma triangular?</p> <p>Pide a los encargados de los materiales que entreguen a cada estudiante papel bond, papel a colores, y que tengan listo su cartuchera.</p> <p>Brinda un tiempo adecuado para que realicen la actividad. Acompaña el proceso de estudiante en estudiante. Si crees conveniente, puedes pedir a uno de los estudiantes que explique a sus compañeros y compañeras otra idea que podría favorecer un mejor trabajo.</p> <p>Orienta a los estudiantes para que realicen los dobleces del papel bond sobre la mesa. Luego plasmen y recorten. Motívalos a que decoren sus pentaorigamis.</p> <div data-bbox="1123 1346 1353 1541" style="text-align: center;"> </div> <p>Anímalos a que formen las figuras con el papel bond y usen los procedimientos correctos para unir sus extremos. Pídeles que describan cuántos dobleces han utilizado en cada figura y cuántos puntos hay en total. Puedes tomar como ejemplo la el origami del conejito. Luego, pide que elaboren origami en su papel a colores.</p> <p>Organiza la muestra de los modelos elaborado por estudiante. Solicita que los muestren de tal manera que se vea la cara del del origami, para que todos visualicen fácilmente las figuras geométricas formadas. Pide que los ubiquen en un lugar visible para los estudiantes. Los modelos pueden ser así:</p> <div data-bbox="826 1675 1091 1912" style="text-align: center;"> </div>	<p>Papelógrafo</p> <p>Interrogantes</p> <p>Dialogo</p> <p>Papel bond</p> <p>Papel bond</p>	<p>65 min</p>

		<p>Después de que hayan elaborado las figuras, retoma las respuestas obtenidas en el recojo de los conocimientos previos. Pregunta: ¿qué nombre recibe cada una de las figuras?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que componen la figura?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p> <p>Enseguida, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra a continuación y pide a cada grupo que marque con un aspa (X) el casillero que corresponde a las figuras geométricas identificadas en la estructura del modelo construido.</p> <table border="1"> <tr> <td>ORIGAMIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELEMENTOS DEL PENTAGONO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lados</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vértices</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ángulos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Comprueba, junto con los estudiantes, que la cantidad de las figuras geométricas corresponda al modelo.</p> <p>Desafía a los estudiantes a que plasmen las caras de los origamis. Luego, indica que recorten el papel cuadrículado plasmado lo que han hecho y pide que señalen sus lados, vértices y ángulos.</p> <p>Formaliza lo aprendido mediante preguntas: ¿qué nombre reciben en general las figuras cerradas formadas por líneas rectas?, ¿qué tienen en común los cuadrados?, ¿en qué se diferencian? Asegúrate de que comprendan que no pueden faltar los lados, los vértices ni los ángulos rectos y que estos son los elementos esenciales.</p> <p>Promueve la observación de los elementos esenciales que toda forma cuadrada tiene: lados, puntas o vértices, líneas rectas y ángulos rectos. Enfatiza también las características comunes.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Propicia la reflexión de los estudiantes. Pregunta: ¿cómo se sintieron frente al problema?, ¿fue fácil comprender de qué se trataba?, ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?, ¿qué hicieron primero?, ¿qué hicieron después?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿la han superado?, ¿cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 10 preguntas</p>	ORIGAMIS					ELEMENTOS DEL PENTAGONO					Lados					Vértices					Ángulos					<p>Pizarra</p> <p>Preguntas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Preguntas</p> <p>Prueba educativa</p>	
ORIGAMIS																													
ELEMENTOS DEL PENTAGONO																													
Lados																													
Vértices																													
Ángulos																													
CIERRE	<p>Meta cognición</p>	<p>Formula preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Felicítalos por su participación y por lo bien que han trabajado. Anímalos a que se congratulen entre ellos.</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Pide a los estudiantes que, con ayuda de su mamá, papá u otro familiar, tracen figuras geométricas básicas (pentágono) en papel a color, y que formen con ellas una o dos origamis novedosas. Indica que peguen sus creaciones en su cuaderno.</p>	<p>interrogantes</p>	<p>10 min</p>																									

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- a. MINEDU (2019) unidades didácticas. segundo grado. lima- Perú



R. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAO MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Y. Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

A. Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco

Anexo 1
Segundo grado - sesión 04
Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.º	Nombre y apellidos de los estudiantes	Identifica con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de pentagono	Describe si tiene puntas o esquinas (número de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rossy Sulymar	X	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monrroy, Piero André	X	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenia Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	X	✓
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ **Logrado**

X **no logrado**



Anexo 2
Segundo grado
PRUEBA N° 04

Nombre: _____

Fecha: 21 / 09 / 2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA:



Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

1. ¿Cuál es el nombre de la figura? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Triángulo
- c) Cuadrado
- d) Pentágono

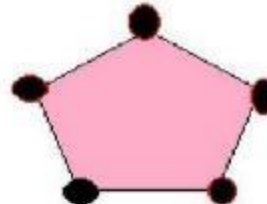
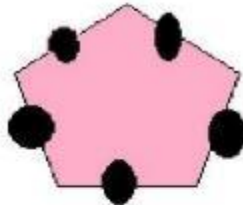


2. En la siguiente figura. ¿Cuántos vértices hay? (2 pts.)

- a) Dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco



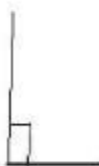
3. ¿En cuál de las imágenes está bien ubicado los vértices? Marca con un aspa(x) (2 pts.)



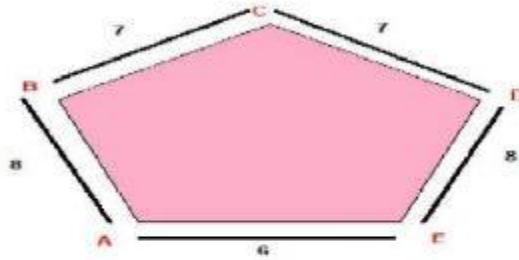
4. ¿Encierra las figuras pentagonales? (2 pts.)



5. Encierra en círculo los ángulos obtusos (2 pts)

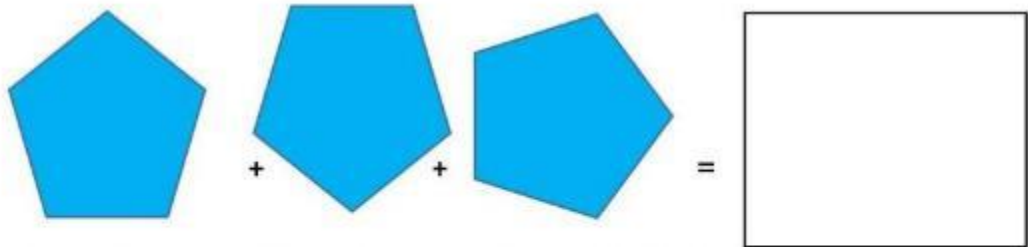


6. Observa el pentágono, completa en el recuadro ¿Cuáles son sus lados? (4 pts.)



AB	BC	CD	DE	EA

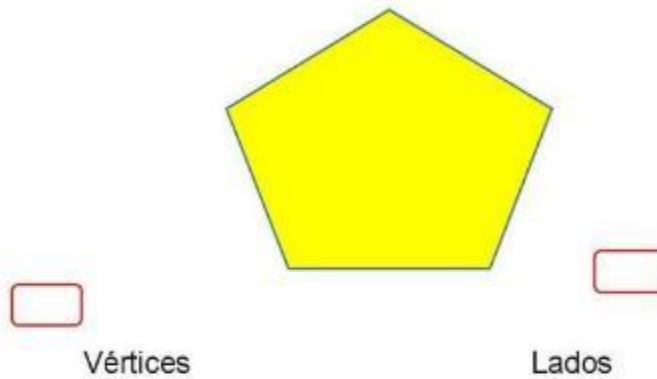
7. ¿Cuántos vértices hay en total? (2pts.)



8.- Dibuja un origami que tenga forma pentagonal. (2pts)



9.- Completa: ¿Cuántos vértices y lados tiene el siguiente polígono? (2pts)





SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

05

I. DATOS INFORMATIVOS




- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 24-09-2020

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Identificamos los elementos del hexágono. (lados, vértices y ángulos)
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos del pentágono. Así mismo describe si tiene puntas o esquinas (números de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsada el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos,

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas	Dialogo	15m
	Saberes previos	Recoge los saberes previos de los estudiantes conversando acerca de los origamis que elaboraron en la clase anterior. Colócalos en un lugar visible del aula y verifica con ellos que las figuras geométricas básicas (hexágono y sus elementos) señaladas en los objetos estén correctamente identificadas.	Trabajos de la clase anterior	
	Propósito	Entrega a los estudiantes papel bond. Pide que dibujen figuras cerradas de 6 lados. Luego, formula preguntas: ¿qué nombre recibe la figura formada?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que forman las figuras?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan? Brinda un tiempo para que expresen sus respuestas. Muestra una actitud de escucha y valora su participación. Anota en la pizarra cada una de las respuestas de los estudiantes. Tenlas presentes durante la sesión. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer las partes esenciales del hexágono, y a representar objetos mediante figuras y con material manipulables (papel bond), utilizando un modelo. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que proporcionen un ambiente agradable y de respeto.	Interrogantes Dialogo	

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROCESO</p>	<p>Gestión y acompañamiento</p>	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>La Institución Educativa “Señor de los Milagros” está organizando un festival de hexaorigami hechas por los estudiantes. Se han propuesto varios modelos de origamis que deberán ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo elaborarán los origamis?, ¿qué deberán tener en cuenta?, ¿qué materiales usarán?</p> </div>  <p>Pide a los estudiantes que se organicen en dos columnas según el tipo de origami elegido.</p> <p>Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes de forma clara y pausada. Motívalos a expresar con sus propias palabras el problema leído. Pregunta: ¿qué pide el problema?, ¿han elaborado algunos de estos origamis alguna vez?, ¿con qué materiales?</p> <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta: ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales se les brindará? ¿alguna vez han reconocido hexágonos en origamis? ¿Creen que todos los hexágonos serán iguales?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas, por ejemplo: ¿cómo harán para elaborar el origami elegida?, ¿qué harán primero?, ¿qué harán después?, ¿qué harán para identificar las figuras geométricas que se pueden visualizar en el origami? Propón el uso de algunos materiales como, papel de bond, papel a colores, entre otros.</p> <p>Escucha sus respuestas y atiende sus preguntas. Promueve la iniciativa propia y la comunicación de ideas entre los estudiantes. Pregunta: ¿qué ventajas tiene elaborar un origami de forma triangular?</p> <p>Pide a los encargados de los materiales que entreguen a cada estudiante papel bond, papel a colores, y que tengan listo su cartuchera.</p> <p>Brinda un tiempo adecuado para que realicen la actividad. Acompaña el proceso de estudiante en estudiante. Si crees conveniente, puedes pedir a uno de los estudiantes que explique a sus compañeros y compañeras otra idea que podría favorecer un mejor trabajo.</p> <p>Orienta a los estudiantes para que realicen los dobleces del papel bond sobre la mesa. luego plasmen y recorten. Motívalos a que decoren sus hexaorigamis.</p> <p>Animálos a que formen las figuras con el papel bond y usen los procedimientos correctos para unir sus extremos. Pídeles que describan cuántos dobleces han utilizado en cada figura y cuántos puntos hay en total. Puedes tomar como ejemplo la el origami del conejito. Luego, pide que elaboren origami en su papel a colores.</p>  <p>Organiza la muestra de los modelos elaborado por estudiante. Solicita que los muestren de tal manera que se vea la cara del del origami, para que todos visualicen fácilmente las figuras geométricas formadas. Pide que los ubiquen en un lugar visible para los estudiantes. Los modelos pueden ser así:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>Papelógrafo</p> <p>Interrogantes</p> <p>Diálogo</p> <p>Papel bond</p> <p>Papel bond</p>	<p>65 min</p>

	<p>Después de que hayan elaborado las figuras, retoma las respuestas obtenidas en el recojo de los conocimientos previos. Pregunta: ¿qué nombre recibe cada una de las figuras?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que componen la figura?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan?</p> <p>Enseguida, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra a continuación y pide a cada grupo que marque con un aspa (X) el casillero que corresponde a las figuras geométricas identificadas en la estructura del modelo construido.</p> <div data-bbox="528 456 1310 674"> <table border="1"> <tr> <td>ORIGAMIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELEMENTOS DEL hexágono</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lados</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vértices</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ángulos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>Comprueba, junto con los estudiantes, que la cantidad de las figuras geométricas corresponda al modelo.</p> <p>Desafía a los estudiantes a que plasmen las caras de los origamis. Luego, indica que recorten el papel cuadriculado plasmado lo que han hecho y pide que señalen sus lados, vértices y ángulos.</p> <p>Fomaliza lo aprendido mediante preguntas: ¿qué nombre reciben en general las figuras cerradas formadas por líneas rectas?, ¿qué tienen en común los cuadrados?, ¿en qué se diferencian? Asegúrate de que comprendan que no pueden faltar los lados, los vértices ni los ángulos rectos y que estos son los elementos esenciales.</p> <p>Promueve la observación de los elementos esenciales que toda forma cuadrada tiene: lados, puntas o vértices, líneas rectas y ángulos rectos. Enfatiza también las características comunes.</p> <div data-bbox="564 1061 1299 1285"> </div> <p>Propicia la reflexión de los estudiantes. Pregunta: ¿cómo se sintieron frente al problema?, ¿fue fácil comprender de qué se trataba?, ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?, ¿qué hicieron primero?, ¿qué hicieron después?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿la han superado?, ¿cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 8 -10 preguntas</p>	ORIGAMIS					ELEMENTOS DEL hexágono					Lados					Vértices					Ángulos					<p>Pizarra</p> <p>Preguntas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Preguntas</p> <p>Prueba educativa</p>
ORIGAMIS																											
ELEMENTOS DEL hexágono																											
Lados																											
Vértices																											
Ángulos																											
<p>CIERRE</p>	<p>Meta cognición</p> <p>Formula preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Felicítalos por su participación y por lo bien que han trabajado. Anímalos a que se congratulen entre ellos.</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Pide a los estudiantes que, con ayuda de su mamá, papá u otro familiar, tracen figuras geométricas básicas (hexágono) en papel a color, y que formen con ellas una o dos origamis novedosas. Indica que peguen sus creaciones en su cuaderno.</p>	<p>interrogantes</p> <p>10 min</p>																									

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- a. MINEDU (2019) unidades didácticas. segundo grado. lima- Perú



Rene A. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAO MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ana Luz Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco

Anexo 1 Segundo grado - sesión 04

Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.°	Nombre y apellidos de los estudiantes	Identifica con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de hexágono	Describe si tiene puntas o esquinas (número de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rosy Sulymar	✓	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monrroy, Piero André	✓	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenia Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	✓	✓
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ **Logrado**

X **no logrado**



Anexo 2
Segundo grado

PRUEBA N° 05 - SEGUNDO GRADO

Nombre: _____

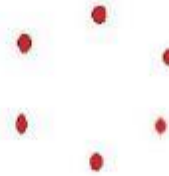


Fecha: 24/09/2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA: _____

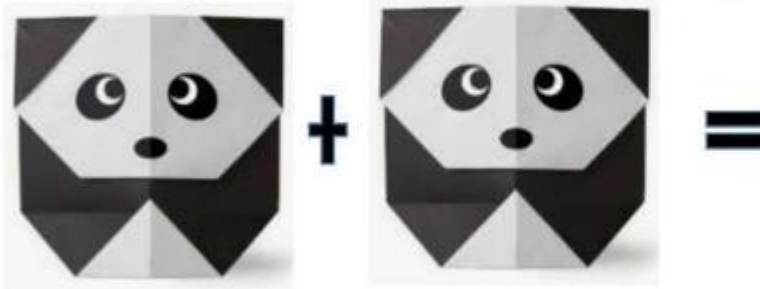
Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

1. En la siguiente figura une los puntos. ¿Qué figura se forma? (2 pts.)

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Cuadrado
- d) Rectángulo



2. ¿Cuántas vértices tiene en total las dos caras de la panda? (2 pts.)



3. Encierra con un círculo los ángulos obtusos. (2 pts.)

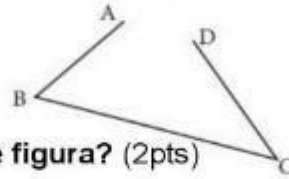


4. Identifica sus ángulos del hexágono (4 pts.)

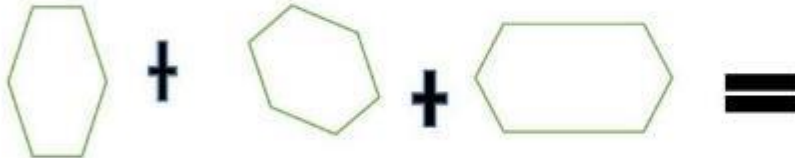


5. ¿Cuántos ángulos hay en la siguiente figura? (2pts)

- a) Uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) Cuatro



6. ¿Cuántos lados hay en la siguiente figura? (2pts)



7. El polígono de seis lados recibe el nombre de: (2pts)

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Octágono
- d) Decágono

8. Completa: ¿Cuántos vértices y lados tiene el siguiente polígono? (2pts)



Vértices



Lados

9. Dibuja un objeto que tenga forma geométrica hexagonal (2pts)



10. Encierra con un círculo los origamis de forma hexagonal (2pts)





SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

06

I. DATOS INFORMATIVOS



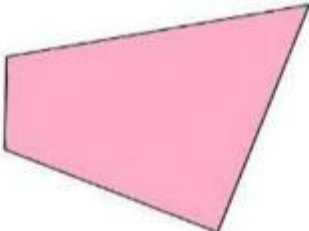
- 1.1. INSTITUCIÓN : Wenceslao Molina Torres
1.2. GRADO Y SECCIÓN : 2do – grupo experimental
1.3. DOCENTE DE AULA : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe
1.4. EJECUTORAS DEL PROYECTO : Ana Luz Quispe Masco
1.5. FECHA : 28-09-2020




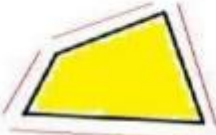
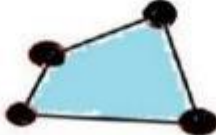




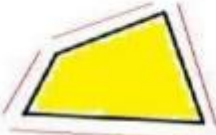
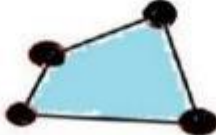




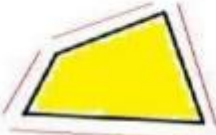
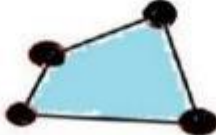

II. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. ÁREA : Matemática
2.2. ÁREAS INTEGRADAS : Arte – Ciencia Ambiente
2.3. CAMPO TEMÁTICO : Identificamos los elementos del trapecioide. (lados, vértices y ángulos)
2.4. DURACIÓN : Dos horas pedagógicas
2.5. COMPETENCIA : Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
2.6. CAPACIDAD : Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
2.7. DESEMPEÑO : Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos del trapecioide. Así mismo describe si tiene puntas o esquinas (números de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos.
2.8. TÉCNICA E INSTR. DE EVAL. : Lista de cotejo, Prueba
2.9. ENFOQUE TRANSVERSAL : Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerza impulsada el aprendizaje.
2.10. EVIDENCIA : Fotos,

III. SECUENCIA ESTRATÉGICA

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	Saluda amablemente y dialoga con los niños y niñas	Dialogo	15m
	Saberes previos	Recoge los saberes previos de los estudiantes conversando acerca de los origamis que elaboraron en la clase anterior. Colócalos en un lugar visible del aula y verifica con ellos que las figuras geométricas básicas (trapecioide y sus elementos) señaladas en los objetos estén correctamente identificadas.	Trabajos de la clase anterior	
	Propósito	Entrega a los estudiantes papel bond. Pide que dibujen figuras cerradas de 4 lados. Luego, formula preguntas: ¿qué nombre recibe la figura formada?, ¿cómo se denominan las líneas rectas que forman las figuras?, ¿cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?, ¿Cómo se llaman cuando dos rectas se juntan? Brinda un tiempo para que expresen sus respuestas. Muestra una actitud de escucha y valora su participación. Anota en la pizarra cada una de las respuestas de los estudiantes. Tenlas presentes durante la sesión. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer las partes esenciales del trapecioide, y a representar objetos mediante figuras y con material manipulables (papel bond), utilizando un modelo. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que proporcionen un ambiente agradable y de respeto.	Interrogantes Dialogo	

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA	RECURSOS	TIEMPO
PROCESO	Gestión y acompañamiento	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div data-bbox="528 315 1043 595" style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>La Institución Educativa "Señor de los Milagros" está organizando un festival de traorigami hechas por los estudiantes. Se han propuesto varios modelos de origamis que deberán ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo elaborarán los origamis?, ¿qué deberán tener en cuenta?, ¿qué materiales usarán?</p> </div> <div data-bbox="1059 389 1326 562" style="text-align: right;">  </div> <p>Pide a los estudiantes que se organicen en dos columnas según el tipo de origami elegido.</p> <p>Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes de forma clara y pausada. Motívalos a expresar con sus propias palabras el problema leído. Pregunta: ¿qué pide el problema?, ¿han elaborado algunos de estos origamis alguna vez?, ¿con qué materiales?</p> <p>Ayúdalos a Comprender el problema lee con ellos de forma audible y calmada la parte del enunciado. Motívalos a utilizar sus propias palabras para expresar lo que han entendido. Pregunta ¿Qué debemos hacer? ¿Qué materiales se les brindara? ¿alguna vez han reconocido trapezoide en origamis? ¿Creen que todos los trapezoides serán iguales?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas, por ejemplo: ¿cómo harán para elaborar el origami elegida?, ¿qué harán primero?, ¿qué harán después?, ¿qué harán para identificar las figuras geométricas que se pueden visualizar en el origami? Propón el uso de algunos materiales como, papel de bond, papel a colores, entre otros.</p> <p>Escucha sus respuestas y atiende sus preguntas. Promueve la iniciativa propia y la comunicación de ideas entre los estudiantes. Pregunta: ¿qué ventajas tiene elaborar un origami de forma de trapezoide?</p> <p>Pide a los encargados de los materiales que entreguen a cada estudiante papel bond, papel a colores, y que tengan listo su cartuchera.</p> <p>Brinda un tiempo adecuado para que realicen la actividad. Acompaña el proceso de estudiante en estudiante. Si crees conveniente, puedes pedir a uno de los estudiantes que explique a sus compañeros y compañeras otra idea que podría favorecer un mejor trabajo.</p> <p>Orienta a los estudiantes para que realicen los dobleces del papel bond sobre la mesa. Luego plasmén y recorten. Motívalos a que decoren sus traorigamis.</p> <p>Animelos a que formen las figuras con el papel bond y usen los procedimientos correctos para unir sus extremos. Pídeles que describan cuántos dobleces han utilizado en cada figura y cuántos puntos hay en total. Puedes tomar como ejemplo la el origami del conejito. Luego, pide que elaboren origami en su papel a colores.</p> <div data-bbox="1102 1397 1331 1592" style="text-align: right;">  </div> <p>Organiza la muestra de los modelos elaborado por estudiante. Solicita que los muestren de tal manera que se vea la cara del del origami, para que todos visualicen fácilmente las figuras geométricas formadas. Pide que los ubiquen en un lugar visible para los estudiantes. Los modelos pueden ser así:</p> <div data-bbox="772 1722 1082 1951" style="text-align: center;">  </div>	<p>Papelógrafo</p> <p>Interrogantes</p> <p>Dialogo</p> <p>Papel bond</p> <p>Papel bond</p>	<p>65 min</p>

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS																															
<p>a. MINEDU (2019) unidades didácticas. segundo grado. lima- Perú</p>																															
	<p>Enseguida, coloca en la pizarra un papelote con un cuadro de doble entrada como el que se muestra a continuación y pide a cada grupo que marque con un aspa (X) el casillero que corresponde a las figuras geométricas identificadas en la estructura del modelo construido.</p> <table border="1"> <tr> <td>ORIGAMIS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELEMENTOS DEL TRAPEZOIDE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lados</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vértices</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ángulos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Comprueba, junto con los estudiantes, que la cantidad de las figuras geométricas corresponda al modelo.</p> <p>Desafía a los estudiantes a que plasmen las caras de los origamis. Luego, indica que recorten el papel cuadriculado plasmado lo que han hecho y pide que señalen sus lados, vértices y ángulos.</p> <p>Formaliza lo aprendido mediante preguntas: ¿qué nombre reciben en general las figuras cerradas formadas por líneas rectas?; ¿qué tienen en común los trapezoides?; ¿en qué se diferencian? Asegúrate de que comprendan que no pueden faltar los lados, los vértices ni los ángulos obtusos y que estos son los elementos esenciales.</p> <p>Promueve la observación de los elementos esenciales que toda forma trapezoide tiene: lados, puntas o vértices, líneas rectas y ángulos obtusos. Enfatiza también las características comunes.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">TRAPEZOIDE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LADOS</td> <td style="text-align: center;">VERTICES</td> <td style="text-align: center;">ANGULOS</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Propicia la reflexión de los estudiantes. Pregunta: ¿cómo se sintieron frente al problema?; ¿fue fácil comprender de qué se trataba?; ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?; ¿qué hicieron primero?; ¿qué hicieron después?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿la han superado?; ¿cómo?</p> <p>Plantea otros problemas</p> <p>Para medir su aprendizaje se les evalúa con una prueba educativa de 8 -10 preguntas</p>	ORIGAMIS				ELEMENTOS DEL TRAPEZOIDE				Lados				Vértices				Ángulos				TRAPEZOIDE			LADOS	VERTICES	ANGULOS				<p>Preguntas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Preguntas</p> <p>Prueba educativa</p>
ORIGAMIS																															
ELEMENTOS DEL TRAPEZOIDE																															
Lados																															
Vértices																															
Ángulos																															
TRAPEZOIDE																															
LADOS	VERTICES	ANGULOS																													
																															
CIERRE	<p>Meta cognición</p>	<p>Formula preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido?; ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?; ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Felicítalos por su participación y por lo bien que han trabajado. Anímalos a que se congratulen entre ellos.</p> <p>Tarea a trabajar en casa</p> <p>Pide a los estudiantes que, con ayuda de su mamá, papá u otro familiar, tracen figuras geométricas básicas (trapezoide) en papel a color, y que formen con ellas una o dos origamis novedosas. Indica que peguen sus creaciones en su cuaderno.</p>	<p>interrogantes</p> <p>10 min</p>																												



Rene A. Ramos Churata
Rene A. Ramos Churata
DIRECTOR (e)

DIRECTOR DE LA IEP. "WENCESLAO MOLINA TORRES"
Prof. Rene Armando Ramos Churata

Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

DOCENTE DE AULA
Prof. Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ana Luz Quispe Masco

EJECUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Ana Luz Quispe Masco

Anexo 1 Segundo grado - sesión 06

Lista de cotejo

Para evidenciar el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

N.º	Nombre y apellidos de los estudiantes	Identifica con material concreto y dibujos su comprensión sobre los elementos de trapecioide	Describe si tiene puntas o esquinas (número de lados, vértices y ángulos) usando lenguaje cotidiano y algunos términos geométricos
1.	Arhuire Choque, Cash Fernando	✓	✓
2.	Carita Calcina Rossy Sulymar	✓	✓
3.	Carita Calizaya, Angie Analy	✓	✓
4.	Endara Monrroy, Piero André	✓	✓
5.	Erquinigo Laura, Yossenía Abiyail	✓	✓
6.	Huaquisto Pari, José Ángel	✓	✓
7.	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	✓	✓
8.	Mamani ramos, Becker Guino	✓	✓
9.	Quenallata Sanchez, Elton Meir	✓	✓
10.	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	✓	✓

✓ **Logrado**

X **no logrado**



Anexo 2
Segundo grado

PRUEBA N° 06 - SEGUNDO GRADO

Nombre: _____

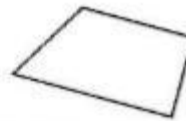


Fecha: 28/09/2020 puntaje ideal: 20 puntos puntaje obtenido: _____ NOTA:

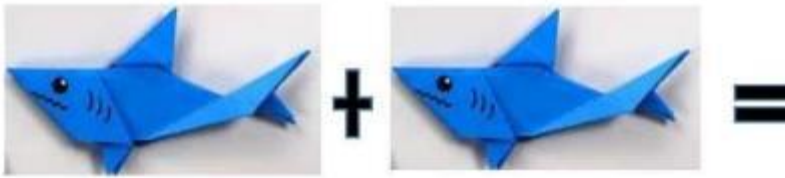
Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. Recuerda marcar la alternativa elegida.

1. ¿Cuál es el nombre de la figura geométrica? (2 pts.)

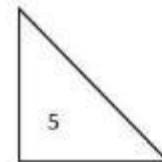
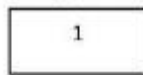
- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Cuadrado
- d) trapecoide



2. ¿Cuántas vértices tiene en total la cara del tiburón? (2 pts.)



3. De las siguientes figuras ¿Cuáles son trapecios?



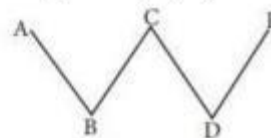
- a) 1-2
- b) 1-2-3
- c) 3-5
- d) 2-3-4

4. Marca con un aspa (X) los ángulos obtusos. (2 pts.)



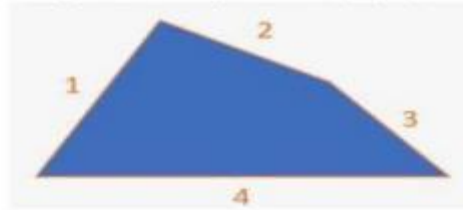
5. ¿Cuántos ángulos hay en la siguiente figura? (2pts)

- a) Uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) Cuatro



6. ¿Cuántos ángulos agudos hay en el siguiente trapezoide? (2pts)

- a) dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco

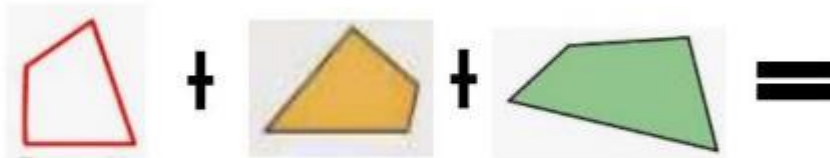


7. ¿Cuántos ángulos obtusos hay en la siguiente figura? (2pts)

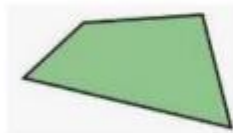
- a) uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) cuatro



8. ¿Cuántos lados hay en total? (2pts)



9.- Marca con un aspa (x) al trapecio que tenga ángulo recto. (2pts)



10.- ¿En qué parte del cuerpo del tiburón se encuentra el trapecio? (2pts)

- a) La cola
- b) La cara
- c) Las aletas
- d) En ningún lugar.





PRUEBA DE SALIDA - SEGUNDO GRADO

Nombre: _____

Fecha: 05 / 10 / 2020 puntaje ideal: **20 puntos** puntaje obtenido: _____ **NOTA:**

Observa las siguientes preguntas y selecciona la alternativa para cada una de ellas. **Recuerda marcar la alternativa elegida.**

1. El polígono de cinco lados recibe el nombre de:

- a) Hexágono
- b) Pentágono
- c) Octágono
- d) Decágono

2. ¿Qué figura geométrica tiene ángulos agudos?

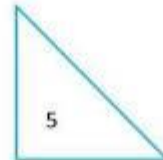
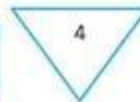
- a) El triángulo
- b) El cuadrado
- c) El hexágono
- d) El círculo

3. Que nombre recibe el siguiente polígono.

- a) Pentágono
- b) Hexágono
- c) Cuadrado
- d) Triángulo



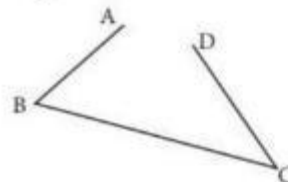
4. De las siguientes figuras ¿Cuáles tienen Ángulos agudos?



- a) 1 - 3 - 5
- b) 2 - 3 - 4
- c) 2 - 4
- d) 3 - 5 - 1

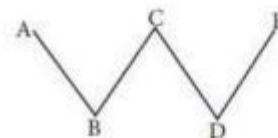
5. ¿Cuántos ángulos hay en la siguiente figura?

- a) Uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) cuatro



6. ¿Cuántas vértices hay en la siguiente figura?

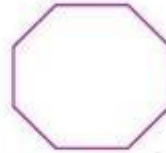
- a) dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco





7. ¿Qué ángulos tiene la siguiente figura?

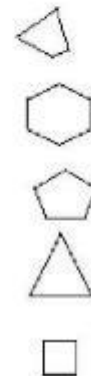
- a) Recto
- b) Agudo
- c) Obtuso
- d) Ninguno



Observa las siguientes preguntas y responde según corresponda. **Recuerda escribir en los casilleros.**

8. Relaciona cada polígono con su nombre según corresponda.

Cuadrado
Triangulo
Pentagono
Hexagono
Trapezoide



9. Completa: ¿Cuántos vértices y lados tienen en total los siguientes polígonos?



Vértices



Lados

10. Marca con una cruz los ángulos obtusos



REGISTRO DE NOTAS

Proyecto de investigación: el origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos en niños del segundo grado.

Grupo : experimental

Docente de aula : Yesica Elizabeth Valeriano Quispe

Ejecutora del proyecto : Ana Luz Quispe Masco

Grado y sección : 2 "A"

N°	Apellidos y Nombres	Prueba de entrada		Sesión N°01		Sesión N°02		Sesión N°03		Sesión N°04		Sesión N°05		Sesión N°06		Elaboración de origami		Prueba de salida	
01	Arhuire Choque, Cash Fernando	09	C	17	A	18	AD	20	AD	19	AD	20	AD	18	AD	18	AD	20	AD
02	Carita Calcina Rossy Sulymar	06	C	08	B	17	A	20	AD	19	AD	19	AD	12	B	17	A	16	A
03	Carita Calizaya, Angie Analy	04	C	14	A	18	AD	20	AD	18	AD	19	AD	15	A	17	A	18	AD
04	Endara Monrroy, Piero André	04	C	14	A	20	AD	18	AD	16	A	18	AD	14	A	16	A	17	A
05	Erquinigo Laura, Yossenia Abiyail	06	C	15	A	18	AD	17	A	17	A	16	A	16	A	16	A	18	AD
06	Huaquisto Pari, José Ángel	04	C	17	A	16	A	20	AD	20	AD	20	AD	16	A	18	AD	20	AD
07	Mamani Pacoricona, Darlyn Aracel	04	C	19	AD	13	B	19	AD	18	AD	16	A	14	A	17	A	18	AD
08	Mamani ramos, Becker Guino	05	C	14	A	20	AD	19	AD	20	AD	20	AD	18	AD	18	AD	20	AD
09	Quenallata Sanchez, Elton Meir	04	C	16	A	20	AD	20	AD	20	AD	19	AD	18	AD	18	AD	18	AD
10	Quispe Mamani, Dayiro Yamil	08	C	17	A	19	AD	19	AD	20	AD	18	AD	16	A	17	A	18	AD



REGISTRO DE NOTAS

Área : Matemática
Grupo : control
Docente de aula : Ana Luz Sánchez Garate
Ejecutora del proyecto : Ana Luz Quispe Masco
Grado y sección : 2 "B"

N°	Apellidos y Nombres	Prueba de entrada		Prueba de salida	
01	Carcausto carcausto, Roy Crhistofer	05	C	06	C
02	Chavez Laura, Vania Bhelu	07	C	08	C
03	Huayta Tito, Kenia Saori	04	C	04	C
04	Lipa Choquepata, Josue Yampier	05	C	08	C
05	Pari Apaza, Mafred Yusef	08	C	04	C
06	Parisuaña Mamani, Gustavo Aracel	07	C	10	C
07	Quispe Mamani, Ingrid Abigail	12	B	12	B
08	Surco Quispe, Jack Yhoandri	06	C	06	C
09	Vilcapaza Chura, Ayme Sheila	03	C	10	C

FOTOS

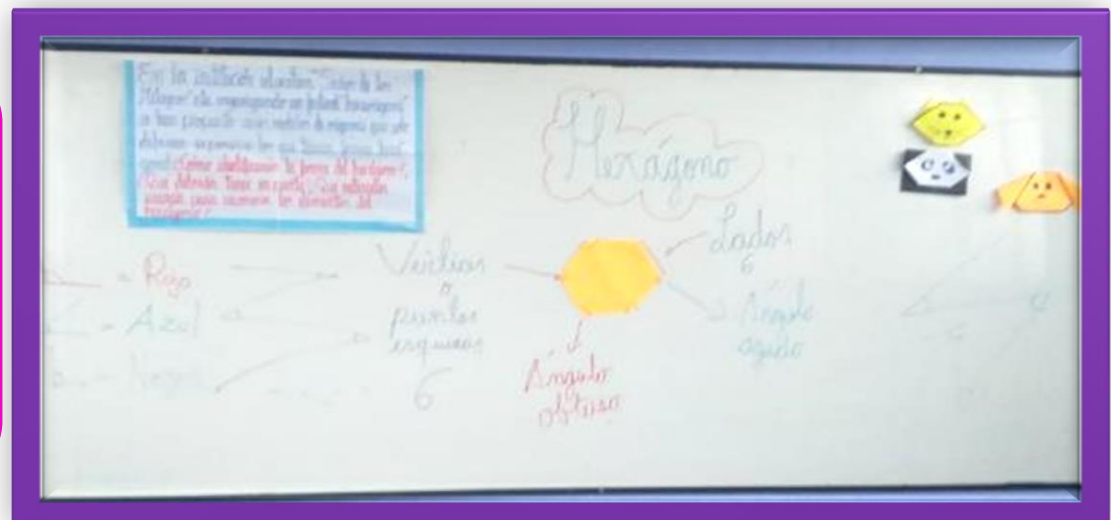


Los estudiantes en su primer día respondiendo la prueba de entrada



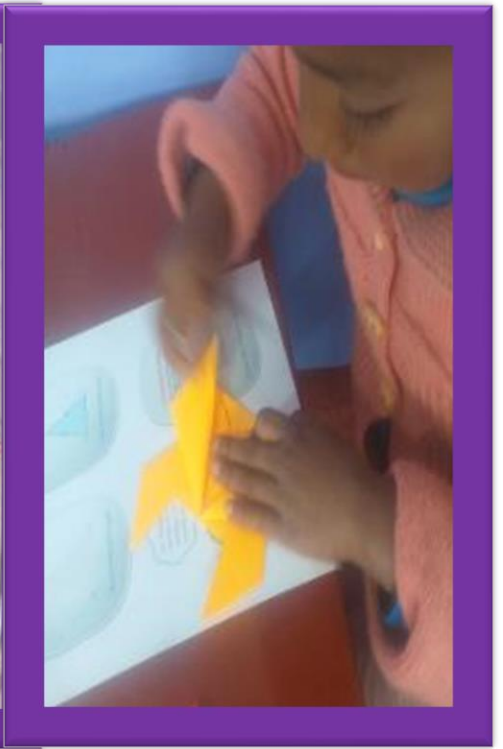
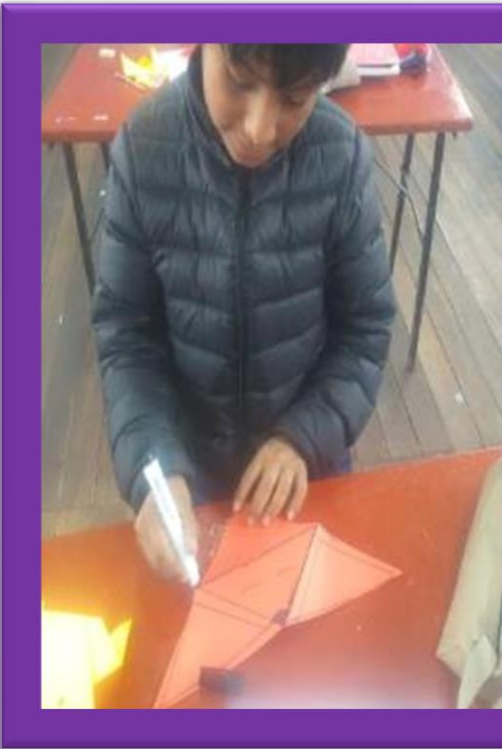
El estudiante muestra como ejemplo su elaboración de su material concreto planteada por la ejecutora

Se presenta a los estudiantes el problema de la situación significativa y partes importantes de hexágono, haciendo uso de la pizarra y algunos materiales (paleógrafo, papel a color)





Los estudiantes ejecutando los dobleces y reconociendo los lados, vértices y ángulos a través del origami.



Los estudiantes ejecutando los dobleces y reconociendo los lados, vértices y ángulos a través del origami.



Los estudiantes desarrollando su prueba de salida tanto grupo experimental y grupo control.

