UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creado por la Ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

TESIS

EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2DO GRADO DEL CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI - 2019

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

PRESENTADO POR:

LUIS VERA BALBÍN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANDRAGOGÍA - EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

HUANCAVELICA - PERÚ

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En la ciudad de Paturpampa, auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica a los 12 días del mes de febrero del año 2020, siendo las 16:00 horas se reunieron; los miembros de jurado calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dra. Antonieta del Pilar Uriol Alva

SECRETARIO: Dr. Alvaro Ignacio Campasano Cordova

VOCAL: Dra. Gladys Margarita Espinoza Herrera

Designado con la resolución N° 1207 - 2019 - D - FCED - UNH de la tesis titulado "Efectividad del aula funcional de matematica en el aprendizaje de perimetros y areas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariategui" de MAZA MARI - 2019"

Siendo los autores (es)

Luis Vera Balbin

A fin de proceder con la calificación de la sustentación de tesis antes citado.

Finalizado la sustentación; se invitó al público presente y a los sustentantes abandonar el recinto y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

Egresado: Luis Vera Balbin

APROBADO POR mayoria

DESAPROBADO POR

Egresado:

APROBADO POR

DESAPROBADO POR

En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente

PRESIDENTE SECRETARIO VOCAL

Titulo

EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2DO GRADO DEL CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI - 2019

Autor

LUIS VERA BALBÍN

Asesor

Dr. MANUEL JESÚS BASTO SAEZ

A Jonnel del Piero, Leonel Luis y Jeisson por ser la razón de mi existir, a mis padres quienes por ellos estoy aquí, a Rosy por su perseverancia e incondicional apoyo y motivación permanente.

Luis

Índice

Portada……. i
Acta de sustentación…… ii
Título……... iii
Autor……... iv
Asesor……. v
Dedicatoria……. vi
Índice…….. vii
Resumen……. x
Abstract…….. xi
Introducción…… xii

Capítulo I

Problema

1.1. Planteamiento del problema…… 14
1.2. Formulación del problema……. 15
1.2.1. Problema general…… 15
1.2.2. Problemas específicos…… 15
1.3. Objetivos…… 15
1.3.1. Objetivo general……. 15
1.3.2. Objetivos específicos……. 15
1.4. Justificación…… 16
1.5. Limitaciones…… 16

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes…….…… 18
2.1.1. Antecedente internacional...……. 18
2.1.2. Antecedente nacional……..……. 18
2.1.3. Antecedente local……...…….……. 19

2.2. Bases teóricas……. 20
2.2.1. Aprendizaje significativo de Ausubel…… 20
2.2.2. La Andragogía…… 21
2.2.3. Andragogo…….. 22
2.2.4. Las aulas funcionales o temáticas en las instituciones educativas. 22
2.2.5. La Geometría…….. 23
2.2.6. Polígonos…… 23
2.2.7. Algunas figuras geométricas…….. 24
2.2.8. Perímetro……. 27
2.2.9. Área…… 27
2.2.10. Referencia histórica sobre orígenes de área y perímetro…… 28
2.2.11. Conceptos básicos…….. 28
2.3. Hipótesis……. 31
2.3.1. Hipótesis general…… 31
2.3.2. Hipótesis específica…… 31
2.4. Variables de estudio…… 31
2.5. Definición de términos…… 31

Capítulo III

Metodología de investigación

3.1. Ámbito de estudio…… 33
3.2. Tipo de investigación…….. 33
3.3. Nivel de investigación…… 33
3.4. Método de investigación……. 33
3.5. Diseño de investigación…….. 34
3.6. Población y muestra…… 34
3.6.1. Población…… 34
3.6.2. Muestra……... 34
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos…… 35
3.7.1. Técnicas…….. 35
3.7.2. Instrumentos…… 35

3.8. Procedimiento de recolección de datos……. 36
3.8.1. Lista de cotejo…….. 36
3.8.2. La observación directa……. 36
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos……. 36
3.9.1. Estadística inferencial……..... 36
3.9.2. Estadística descriptiva…….. 36

Capítulo IV

Resultados

4.1. Presentación de resultados…… 38
4.1.1 Datos de la prueba de entrada…….. 39
4.1.2 Datos de la prueba de proceso N° 01..…… 43
4.1.3 Datos de la prueba de proceso N° 02…… 47
4.1.4 Datos de la prueba de proceso N° 03…… 51
4.1.5 Datos de la prueba de salida……. 55
4.1.6 Interpretación de los resultados de la prueba de entrada y salida. 59
4.2. Discusiones…….. 62
Conclusiones…… 63
Recomendaciones…… 64
Referencias bibliográficas…… 65
Anexos……. 68

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado **EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DEL CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI – 2019,** tuvo como objetivo determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado, después de ver la realidad problemática se formuló el problema de investigación: ¿De qué manera el aula funcional de matemática influye en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?, se aplicó en una muestra de 23 estudiantes. Con los datos obtenidos y utilizando el método científico se ha realizado el análisis correspondiente llegando a demostrar la validez de la hipótesis planteada y se establece que "El aula funcional de matemática, influye el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019". Finalmente se llegó a la conclusión de que; el aula funcional de matemática influye los aprendizajes de los estudiantes de manera significativa; para ello, se deben implementar las aulas funcionales con equipos de última generación.

Palabras clave: Aula Funcional, Materiales Educativos y Aprendizaje.

Abstract

The present research work entitled EFFECTIVENESS OF THE FUNCTIONAL CLASSROOM OF MATHEMATICS IN THE LEARNING OF PERIMETERS AND AREAS IN STUDENTS OF THE 2nd GRADE OF CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" OF MAZAMARI - 2019, aimed to determine the level of influence of the functional classroom of mathematics in the learning of perimeters and areas in students of the 2nd grade, after seeing the problematic reality, the research problem was formulated: How does the functional classroom of mathematics influences in the learning of perimeters and areas in students of 2nd grade of CEBA? José Carlos Mariátegui" of Mazamari-2019?, was applied in a sample of 23 students.

With the data obtained and using the scientific method, the corresponding analysis has been carried out, demonstrating the validity of the hypothesis and it is established that "The functional classroom of mathematics, influences in the learning of perimeters and areas in students of the 2nd grade of CEBA" José Carlos Mariátegui" from Mazamari - 2019".

Finally it was concluded that; the functional math classroom influences students' learning significantly; To do this, functional classrooms with the latest equipment must be implemented.

Keywords: Functional Classroom, Educational Materials and Learning.

Introducción

Ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado "**EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DE CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI.** Toda vez que, la educación es un fenómeno social que en la actualidad se viene impartiendo en ambientes tradicionales y no acorde con la tecnología. Ante esta realidad se realizó la investigación con el propósito de establecer el uso de las aulas funcionales debidamente implementadas como factor motivador para generar el interés del aprendizaje de sus estudiantes; para cuyo efecto se planteó el siguiente objetivo "Determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA José Carlos Mariátegui". La hipótesis que se planteó fue: El uso del aula funcional de matemática influye significativamente en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019" con relación a las aulas tradicionales.

El trabajo de investigación consta de cuatro capítulos:

El capítulo I: planteamiento del estudio, comprende; la caracterización del estudio, la formulación del problema, la justificación e importancia del estudio.

El capítulo II comprende; el marco teórico, donde proponemos antecedentes de investigación relacionados a nuestro trabajo de investigación, damos a conocer las bases teóricas, se mencionan los términos empleados en la investigación, conceptos básicos y la hipótesis.

El capítulo III: Metodología de estudio donde, consideramos el ámbito de estudio, tipo, nivel, método, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y procesamiento de datos.

El capítulo IV: En este capítulo se da a conocer los resultados del trabajo de investigación como la presentación de los resultados de acuerdo al análisis e interpretación de los datos obtenidos en la evaluación de entrada, proceso y salida así mismo se considera la discusión de resultados.

Finalmente, presentamos las conclusiones como elementos que contribuyeron en la implementación a precisar el del aula funcional en todas las instituciones educativas, además se citan las referencias bibliográficas, y los anexos correspondientes en donde se menciona el artículo científico y otros.

El autor

Capítulo I

Problema

1.1. Planteamiento del problema

En el Perú y en cualquier parte de ella la educación es y debe ser prioridad, como sinónimo de "Calidad Educativa" por ello, el Ministerio de Educación viene implementando la Jornada Escolar Completa, a pesar de ello las aulas de las diferentes instituciones no cuentan con los medios y materiales educativos que contribuyan al aprendizaje de perímetros y áreas en el área de matemática; por lo que los estudiantes pierden el interés de comprender y entender el tema, por el mismo hecho que se encuentran en un ambiente tradicional donde el estudiante no se encuentra motivado.

Muchas veces los maestros enseñamos de una manera tradicional e inclusive no estamos preocupados en los estudiantes sí han comprendido y aprendido ya que no utilizamos los medios y materiales para que los estudiantes entiendan sobre perímetros y áreas, simplemente estamos transmitiendo conocimientos, lo cual ocasiona dificultades por lo que los estudiantes no toman el interés de entender, comprender y aprender sobre el tema, es que para ellos es una tarea muy tediosa teniendo como consecuencia el no interiorizar y profundizar.

Esta visión de la realidad es la base para poner en práctica el uso del aula funcional de matemática en el aprendizaje como una alternativa para contribuir el mejoramiento del aprendizaje en la educación formal brindando a los estudiantes de Educación Básica Alternativa, una nueva forma de aprender haciendo uso de los medios y materiales que existe en el aula funcional como: las tecnologías de Comunicación e Información, Instalación de una red de Internet, discos magnéticos, libros de matemática que se encuentran en la minibiblioteca del aula, juego de escuadras, escalímetro, puntero laser etc., para que los estudiantes se encuentren motivados e interesados para poder organizar esquemáticamente sus ideas y conceptos, de perímetros y áreas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el aula funcional de matemática influye en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado del CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?

1.2.2. Problemas específicos

a) ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?

b) ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?

c) ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?

1.3. **Objetivos**

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

a) Identificar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.

b) Establecer el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019

c) Identificar el nivel de influencia del aula funcional de matemática para la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.

1.4. Justificación

El trabajo que se realizó buscó: Determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019; ya que seguimos realizando nuestra labor pedagógica en las aulas tradicionales, las mismas que no están implementadas a corde con el avance de la ciencia y la tecnología y que no despierta el interés de los estudiantes de Educación Básica Alternativa en el cambio de mentalidad y en el actuar, pero esto no es razón para no buscar y aceptar los retos del cambio, porque todo está en la calidad de ejercicio del docente de poder realizar su clase en el aula funcional.

La investigación que se ha realizado es útil para que las instituciones de Educación Básica Alternativa implementen el aula funcional del área de matemática y que los estudiantes de las diferentes instituciones se encuentren motivados para entender y comprender los diferentes temas, de esta forma logren un aprendizaje significativo y por ende tener estudiantes de alto desempeño en la vida y que les permita tener éxitos en el mundo actual, caracterizado por la globalización y una consecuente competitividad.

1.5. Limitaciones

- Los resultados del trabajo investigado son válidos para el contexto de estudio.
- En vista que los temas ya se encuentran planificadas de acuerdo a la calendarización, por ello el tiempo que se ha desarrollado la investigación se ha realizado en un tiempo corto es por ello el trabajo no se ha prolongado demasiado en algunos apartados.
- En la investigación solo consideramos las variables independientes y dependientes, las intervinientes no se tomaron en cuenta.

- Con el uso del aula funcional de matemática, se realizó sobre los temas de perímetros y áreas de los polígonos como: el cuadrado, rectángulo, triángulo y el trapecio.
- Con respecto al proceso educativo, se tomó como indicador final, a los resultados del rendimiento académico de los estudiantes para establecer la influencia del aula funcional de matemáticos en el aprendizaje de áreas y perímetros.
- Por la situación económico socio cultural la asistencia de los estudiantes del segundo grado de CEBA “José Carlos Mariátegui” se dio en un 96 %.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedente internacional

Ortíz Reyes, Silvia María (2016); "*Diseñar aulas funcionales que permitan elevar el rendimiento de estudiantes y docentes en la Unidad Educativa Augusto N. Martínez, del cantón Ambato*" Tesis para optar Título de Arquitectura. Universidad Técnica de Ambato – Ecuador.

Llegando a la conclusión:

Se pretende dar una visión muy general y sintética acerca de las posibles soluciones en cuanto al proyecto de diseño interior de las aulas de la Unidad Educativa Augusto N. Martínez, relacionando fundamentos filosóficos, psicológicos, maneras de abordar el trabajo en el desarrollo del proceso de enseñanza y, de manera particularmente importante lo concerniente al papel que debe desempeñar tanto el sujeto cognoscente (alumno) como el promotor del conocimiento (profesor). Así mismo, son planteadas las repercusiones más sobresalientes que afectan a los estudiantes en el desarrollo, por medio de las encuestas se pudo evidenciar que a pesar que existe un numero representativo de estudiantes que les agrada su espacio educativo, tal vez por desconocimiento de un mejor espacio educativo, sin embargo nos quedamos convencidos con criterios de los docentes, autoridades, y principalmente basados en la investigación y análisis de la infraestructura existente.

2.1.2. Antecedente nacional

Huamán Cusi, Teófilo (2013-2015); "*Mejorar mi practica pedagógica con la implementación de aulas especializadas para el cambio de actitud motivacional de los docentes que incida en el logro de aprendizajes de los estudiantes de la I.E. San Francisco de Asís del Distrito de Andarapa, Provincia Andahuaylas*". Tesis para obtener el título de segunda

especialidad en didáctica de la educación ciudadana. Universidad Nacional de San Agustín – Arequipa.

Llegando a las conclusiones:

PRIMERA, La deconstrucción de mi gestión pedagógica identificando recurrencias en fortalezas y debilidades me ha permitido mejorar la actitud de los docentes a mi cargo.

SEGUNDA, El reconocimiento de las teorías implícitas en mi gestión pedagógica me permitieron reconstruir mi trabajo educativo.

TERCERA, La implementación de aulas especializadas permitió el cambio de actitud los docentes a mi cargo lo que repercutió en el logro de aprendizajes de los estudiantes.

CUARTO, La evaluación de los efectos de la nueva propuesta de aulas especializadas en el cambio de actitud motivacional del docente ha permitido validar el mejoramiento de mi gestión pedagógica.

2.1.3. Antecedente local

Felix Huanca y Soto Ramos (2012); **"***Determinar la influencia de la técnica "doblando papel" en el aprendizaje de áreas y perímetros de figuras geométricas en niños del sexto grado de la Institución Educativa Runacuna Camay"*. Tesis para optar el título profesional de licenciado en pedagogía y humanidades, especialidad educación primaria. Universidad Nacional del Centro del Perú - Huancayo.

Llegando a las siguientes conclusiones:

1. La técnica doblando papel influye satisfactoriamente en el proceso enseñanza-aprendizaje de áreas y perímetros de figuras geométricas en niños del sexto grado de educación primaria, de la Institución Educativa Runacuna Camay; tal como se demuestra la hipótesis general con un nivel de significación, $\infty = 0{,}05$.
2. La elaboración y la aplicación de la técnica doblando papel para el aprendizaje de áreas y perímetros de figuras geométricas en niños del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa Runacuna Camay, permitió lograr los objetivos propuestos teniendo en cuenta la evaluación de la Institución Educativa Runacuna Camay.

3. Las actividades realizadas a través de la técnica doblando papel propuestos en las sesiones de aprendizaje como: el doblado de siluetas (barcos, molino, casa, etc.) y el doblado de figuras geométricas (triángulo isósceles, cuadrado, rectángulo y el trapecio isósceles) influyeron en el aprendizaje de áreas y perímetros en niños del sexto grado de educación primaria.
4. Luego de utilizar la técnica doblando papel en niños del sexto grado de la Institución Educativa Runacuna Camay, se observa un incremento en las puntuaciones obtenidas en la prueba de entrada (X = 05) , con respecto a la prueba de salida (X =16) , siendo una diferencia de 11 unidades.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Aprendizaje significativo de Ausubel

Los tipos de aprendizaje son 3:

a) Aprendizaje de representaciones

(Ausubel, 1989:46), manifiesta que es: "el más cercano del aprendizaje por repetición ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y adquiere para el alumno cualquier significado a la que sus referentes aluden".

b) Aprendizaje de proposiciones

(Ausubel, 1989:47), distingue tres tipos de aprendizaje de proposiciones.

- **Aprendizaje de proposiciones subordinadas** que está referido a aquellas proposiciones que tienen relaciones lógicas con la estructura cognitiva del individuo ya que esta estructura cognitiva contiene proposiciones que incluye a aquellas o de las cuales, la nueva proposición resulta siendo una particularidad.
- **Aprendizaje de proposiciones supraordenadas**, en este caso la nueva proposición se relaciona lógicamente con la estructura cognitiva del individuo porque existe entre ellos un conjunto de

proposiciones particulares de las cuales la nueva resulta más amplio y general.

- **Aprendizaje de proposiciones combinatorias**, se trata de los casos en que una proposición nueva no se relaciona directamente con otros supra o subordinadas, se relaciona más bien con un conjunto amplio de conocimientos o ideas que destacan en la estructura cognitiva.

c) Aprendizaje de conceptos

(Ausubel, 1989:47), "los conceptos también son representados por símbolos solos".

(Ausubel, 1989:152), sostiene que: "la estructura cognitiva de una persona es el factor que decide acerca de la significación del material nuevo y de su adquisición y retención".

(De Zubiria Samper, 1988:59), amparándose en la que Ausubel basó su trabajo dicen: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio enunciaría éste: De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe".

2.2.2. La Andragogía

(Knowles, 2018), "es considerado como el padre de la educación de adultos. Introdujo la teoría de la Andragogía como el arte y la ciencia de ayudar a adultos a aprender. Consideraba que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje".

(Ubaldo Pérez, 2009), menciona que Malcom Knowles, en su texto The Modern Practice of Adult Education: asevera que el término de andragogía aparece en 1833, cuando el maestro alemán de educación básica Alexander Kapp lo utiliza para referirse a la interacción didáctica que se establece entre él y sus estudiantes en edad adulta en las escuelas nocturnas.

(Fasce H, 2006), de acuerdo a Knowles, el aprendizaje del adulto se sustenta en 2 atributos principales

- Los aprendices poseen autonomía y la capacidad de dirigir el sentido del aprendizaje.

- El profesor pasa a ocupar un rol de facilitador del aprendizaje en vez de ser un transmisor de información, otorgando un mayor énfasis a la opción del aprendiz de elegir sus propios requerimientos más que ceder al control del experto.

  El aprendizaje no sólo tiene como fuente al profesor sino también a la auto-reflexión y a la experiencia de vida. Aun cuando Kapp no desarrolla una teoría, plantea la andragogía como una necesidad práctica para la educación de adultos.

2.2.3. Andragogo

(Castro Pereira, 2018), "El andragogo es un educador que conociendo al adulto que aprende, es capaz de crear ambientes educativos propicios para el aprendizaje. En su acepción más amplia, el andragogo es el ser de la relación de ayuda educativa al adulto".

(Punina Lozano, 2018), "Constructor de conocimientos y significados, el proceso de aprendizaje, se da sobre la base de la oportunidad a transformar la cultura individual comunitaria".

2.2.4. Las aulas funcionales o temáticas en las instituciones educativas

(Linkedln Leaming, 2016), el **Ministerio de Educación:** Las aulas funcionales o temáticas, son aulas destinadas e implementadas con recursos educativos (materiales y medios) específicos y especializados para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de una o más áreas curriculares. En este sentido, se contribuye en espacios que promueven, motivan, estimulan y apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje de un área curricular.

Tiene como propósito:

- Ofrecer a los estudiantes espacios que faciliten y promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo, en ambientes propicios para la exploración, el descubrimiento y el aprendizaje significativo de una o más áreas curriculares.
- Promover de recursos educativos y equipos tecnológicos pertinentes para desarrollar aprendizajes de cada de una de las áreas curriculares y

lograr el uso efectivo y permanente de los mismos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje utilizando el potencial motivador y de acceso para el procesamiento de la información que permiten las tecnologías de la información y comunicación y el internet.

2.2.5. La geometría

(Kline, 1972), tanto Teon como Pappus informan acerca de Zenodoro, que vivió en algún momento entre el 200 a.C. y el 100 a. C. Al parecer, Zenodoro escribió un libro sobre figuras isoperimétricas, es decir, figuras con el mismo perímetro y en él probó los teoremas siguientes:

a) Entre los polígonos de ***n*** lados con el mismo perímetro, el polígono regular es el que tiene mayor área.

b) Entre los polígonos regulares con igual perímetro, el que tiene más lados tiene mayor área.

c) El círculo tiene mayor área que un polígono regular del mismo perímetro.

(Timoteo Ubaldo, 2007: 7), manifiesta que: "es la ciencia que trata de las propiedades de las figuras geométricas del plano, del espacio y de sus relaciones empleadas para la medición de extensiones".

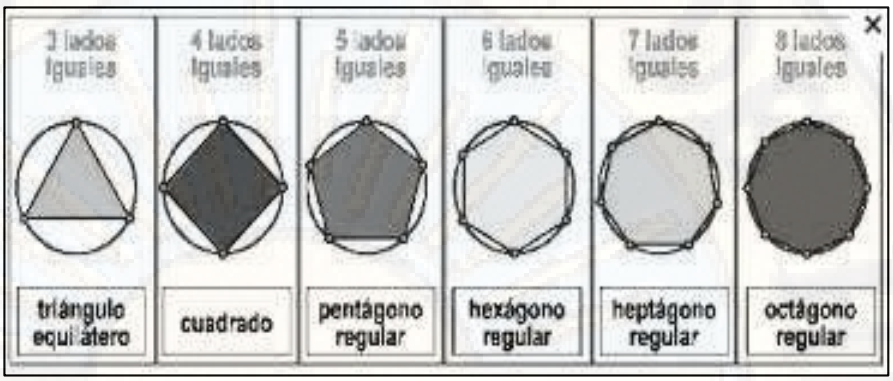
(Thompson, 1975:29), sostiene que: "es la ciencia que trata de la construcción de figuras en condiciones dadas y de su medida y propiedades".

En síntesis, geometría es la ciencia que se encarga del estudio de las figuras geométricas del plano, del espacio y de sus relaciones empleadas para la medición de extensiones.

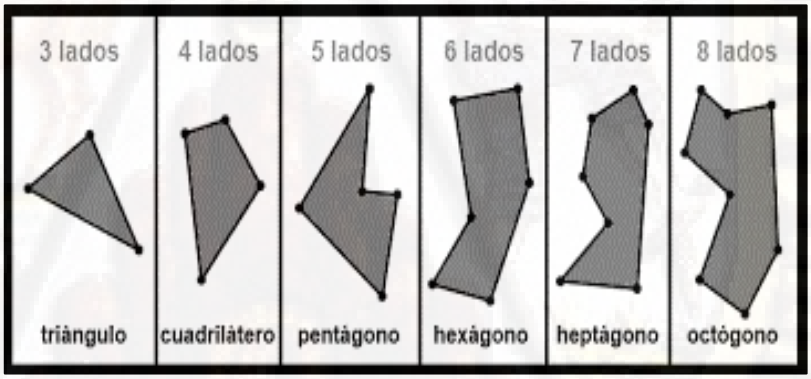
2.2.6. Polígonos. En geometría, un polígono es una figura geométrica plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que encierran una región en el plano. Estos segmentos son llamados lados, y los puntos en que se intersectan se llaman vértices

a. Polígonos regulares. En geometría plana, se denomina polígono regular a un polígono cuyos lados y ángulos interiores son iguales entre sí. Esto

quiere decir que todos los lados miden lo mismo, al igual que los ángulos que forman las uniones de estos segmentos.



b. Polígonos irregulares. En geometría plana, se le llama polígono irregular a cualquier polígono que no es regular. Según la inversión lógica de la definición de "polígono regular", esto significa que debe cumplirse al menos una de las dos condiciones: "no todos los lados de igual longitud" y "no todos los ángulos interiores de igual tamaño".



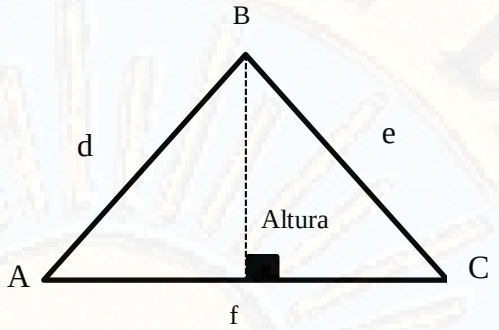
2.2.7. Algunas figuras geométricas

a) Triángulo isósceles

El triángulo es un polígono de tres lados, siendo dos de sus lados de igual medida es decir son congruentes por lo tanto dos de los tres ángulos tienen las mismas medidas.

(Barnett Rich, 1991), un triángulo isósceles “es un triángulo que tiene al menos dos lados congruentes”.

Así, en un triángulo isósceles ABC, d = e. Tales lados iguales se conocen como lados isósceles. El lado principal es la base.



Para calcular el área del triángulo es por medio de la siguiente fórmula**:**

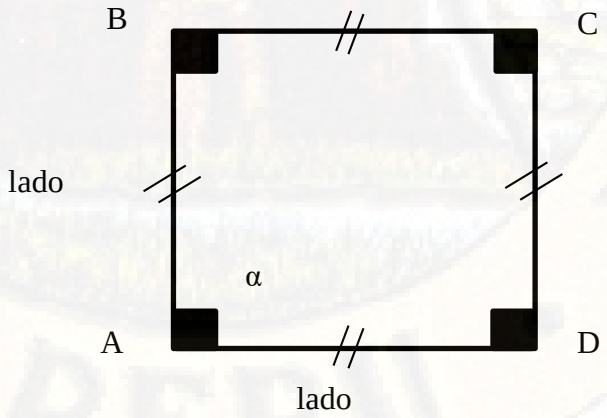
Área del triángulo = (base x altura) / 2

b) Cuadrado:

El cuadrado forma parte del conjunto de los cuadriláteros, con la particularidad de que todos sus lados son igual medida. Además, sus cuatro ángulos interiores son rectos es decir es de 90 grados cada uno.

(Barnett Rich, 1991), el cuadrado "es un paralelogramo equilátero y equiángular, es decir tiene cuatro lados y cuatro ángulos congruentes".

Así, en un cuadrado ABCD, $\overline{AB} \cong \overline{BC} \cong \overline{CD} \cong \overline{AD}$ y m < α = 90°.



Para calcular el área del cuadrado es por medio de la siguiente fórmula**:**

Área del cuadrado = lado x lado

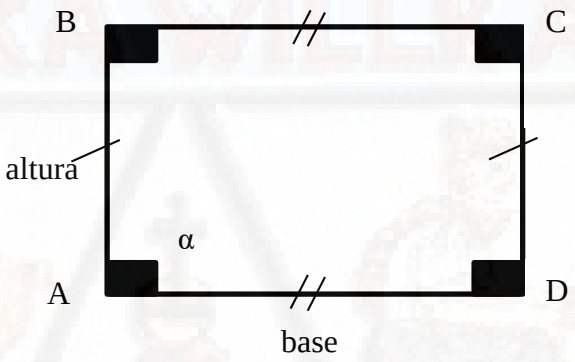
c) Rectángulo

El rectángulo es un paralelogramo de cuatro lados y que tiene dos de sus lados de una misma longitud y dos de otra diferente y tiene todos sus ángulos rectos.

(Barnett Rich, 1991), un rectángulo "es un paralelogramo que tiene ángulo recto".

Si en la figura ABCD, la m < α = 90°.

Donde BC // AD y AB // CD



Para calcular el área del rectángulo es por medio de la siguiente fórmula**:**

Área del rectángulo = base x altura

d) Trapecio isósceles

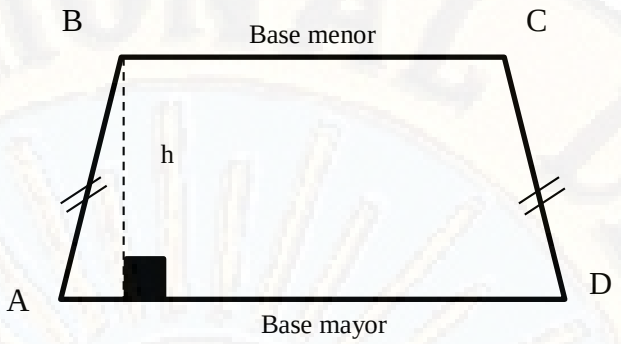
Es aquel cuadrilátero, en el que su par de lados opuestos no paralelos tienen igual medida y los dos lados paralelos son diferentes.

(Barnett Rich, 1991), un trapezoide isósceles "es un trapezoide cuyos lados son congruentes"

En el trapezoide ABCD,

Dónde: BC // AD

$\overline{AB} \cong \overline{CD}$



Para calcular el área del trapecio es por medio de la siguiente fórmula**:**

Área del trapecio = (base mayor + base menor) altura /2

2.2.8. Perímetro

(Robert W, 1983)**,** sostiene que: "es el conjunto de puntos en los cuales se identifican su tamaño, forma y posición".

(Fandiño Pinilla y D' Amore, 2009:22), manifiesta que: "es una medida (lineal), es decir un número real que expresa la longitud del contorno en una determinada unidad de medida (por ejemplo, cm o m)".

2.2.9. Área

(Robert W, 1983), señala que "es la medida de la región poligonal sobre un plano, comprendida dentro de las líneas limítrofes o medida de la superficie de un sólido geométrico. Las medidas de área se expresan usualmente en unidades cuadradas, por ejemplo, metros cuadrados, kilómetros cuadrados, etc."

(Fandiño Pinilla y D' Amore, 2009:22), afirma que es la medida bidimensional, es decir un número real acompañado de una oportuna unidad de medida (por ejemplo, respectivamente cm^2 o m^2) y la superficie es una parte del plano.

Examinando las dos definiciones, diremos que el área es la medida bidimensional de la región poligonal expresada en una unidad de medida que debe ser en cm^2, dc^2, m^2, Km^2, etc.

2.2.10. Referencia histórica sobre los orígenes de área y perímetro

(Fandiño Pinilla y D' Amore, 2009:46), mencionan que: la historia de área y del perímetro se pierde en la antigüedad remota; encontramos referencia a estos temas en los problemas que incluían la medida del contorno de figuras (parcelas de terrenos, planos de palacios, etc., o simples figuras) y de sus áreas, tanto en tabletas sumerias, de 3,000 años a.C., como en los papiros de egipcios de 2000 años a.C. En estos documentos se pueden encontrar reglas para hallar el perímetro y el área de un cuadrado, dada la medida de la diagonal; o el área de un hexágono regular dado el lado.

Existen también papiros egipcios de 1800 a.C. e incluso precedentes en los cuales se proponen problemas análogos, generalmente relacionadas con parcelas de terrenos.

2.2.11. Conceptos básicos

a) Didáctica

Proviene del griego ***didasken*** que significa "enseñar" y ***tekne*** que quiere decir "arte". Es la ciencia que investiga y experimenta nuevas técnicas de enseñanza, teniendo como base otras ciencias. Es arte cuando establece reglas de acción o sugiere formas de comportamiento didáctico basándose en los datos científicos y empíricos de la pedagogía. La didáctica no puede separar la teoría y la práctica.

(Rosa Pérez, 1998 : 145), señala que: "la disciplina que estudia los métodos empleados en la enseñanza – aprendizaje", es una tecnología de la enseñanza.

(Estrada García, 2016), según Calero M. El cual permite orientar el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva experiencial que invita al maestro a ser mediador, a enviar menos mensajes verbales y a promover una mayor participación por parte del alumno. Esta teoría reconoce que cada persona aprende de diversas maneras, por lo que se requieren estrategias metodológicas adecuadas que estimulen potencialidades y recursos que favorezcan el desarrollo de alumnos que aprecien y confíen en sus propias habilidades para resolver problemas, comunicarse y aprender a aprender.

b) Estrategia

(Hidalgo Matos, 2002), sostiene que: "es el arte de proyectar y dirigir el proceso de enseñanza – aprendizaje".

(Sanabria Pariona, 2009: 9), manifiesta que son los planes preparados con el mayor detalle, con el propósito de resolver problemas o hacer frente a las posibles reacciones de la naturaleza o el medio donde se desenvuelven.

En síntesis, mencionamos que estrategia es un conjunto de reglas, planes, con el propósito de resolver problemas en un momento determinado.

c) Método

(Bunge, 1981:78)**,** señala que: "el método es un procedimiento regular explícito y repetible para lograr algo, sea material, sea conceptual".

(IPAE, Instituto Peruano de Administración de Empresas; 2004: 3), menciona que es el planeamiento general de la acción, según criterios determinados, para alcanzar los objetivos previstos. Todo método está constituido por elementos o recursos específicos como las técnicas, estrategias, procedimientos, formas, etc. Con el ejemplo de estos recursos, el método por su rigurosidad otorga firmeza, coherencia y validez con respecto a un fin concreto.

d) Medios y materiales educativos

(Ogalde Careaga, 2013), menciona: Todo material educativo está formado por el medio y el mensaje o contenido. Como medio es un canal a través del cual se comunica un mensaje, por ejemplo, una cinta grabada. Como mensaje es uno o varios conocimientos, hechos o procesos que son transmitidos, por ejemplo, una conferencia.

Los materiales educativos son todos aquellos materiales en que se constituyen en insumos operadores que contribuyen en el logro eficaz de experiencias de aprendizaje en los educandos.

Los medios educativos son todos los elementos que sirven de canal a través de los cuales se transmite, percibe o captan mensajes. Entre los medios didácticos se consideran los medios auditivos y sonoros, medios visuales, medios táctiles o manipulativos y los medios audiovisuales.

Los medios y materiales educativos son elementos concretos y objetivos que ilustran visualmente lo que expone verbalmente el profesor, haciendo más efectiva la comunicación con los educandos. Su utilización hace que los educandos, adquieran la comprensión mejor de las ideas, conceptos y significados, debido a la estimulación visual que mantienen durante el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual no es posible lograrlo mediante solo la palabra hablada.

e) Material didáctico o educativo

(Rodriguez A, 1983: 463), señala que "el material didáctico es un conjunto de dispositivos suplementarios con las cuales el maestro, valiéndose de diversas conductas sensoriales, logra esclarecer, fijar y relacionar conceptos, interpretaciones o apreciaciones exactas sobre un área de trabajo".

(Pérez Porto, 2008), manifiesta que: el material didáctico es aquel que reúne medios y recurso que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suele utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes destrezas.

(Uchoa, 2012), El material didáctico en cuestión puede presentar una o varias funciones, destacándose las siguientes: acercar información, hacer de guía en el aprendizaje, ejercitación de habilidades motivación, evaluación, atribuir contextos para la expresión y la creación, y proveer representaciones.

f) Aprendizaje

(Hinostroza Soto, 2004:20), "Proceso mediante el cual una persona adquiere destreza o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y acción".

(Uliber Clorinda, 2001:11), la perspectiva del aprendizaje; como nuevo enfoque libera al educando de su condición de receptor de la transmisión de conocimientos y la transforma en el protagonismo del proceso educativo. El punto de partida es el alumno, y por lo tanto, se hace

necesario el empleo de nuevas estrategias para que logre aprender de un modo más profundo.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

El uso del aula funcional de matemática influye significativamente en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.

2.3.2. Hipótesis específicas

a) El aula funcional de matemática influye satisfactoriamente en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA. "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.

b) El aula funcional de matemática establece la influencia en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.

c) El uso del aula funcional de matemática influye en la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.

2.4. Variables de estudio.

a. Variable independiente

Aula funcional de matemática.

b. Variable dependiente

Aprendizaje de perímetros y área de la matemática.

2.5. Definición de términos.

- **Aula funcional:** Las aulas funcionales o temáticas, son aulas destinadas e implementadas con recursos educativos (materiales y medios) específicos y especializados para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de una o más áreas curriculares.

- **La Andragogía:** Es la ciencia que ayuda a organizar los conocimientos de los adultos.
- **Adulto:** Es la etapa donde la identidad, responsabilidad y aptitud están bien definidas, los valores, conceptos y definiciones se han ido adaptando a los usuales de la vida en el desempeño de su quehacer diario y en su centro de trabajo.
- **Área:** Concepto métrico que permite asignar una medida a la extensión de una superficie, expresada en matemáticas como unidades de medida denominadas unidades de superficie.
- **Perímetro:** Es la suma de las longitudes de los lados de una figura geométrica plana.
- **Metro cuadrado:** Unidad de superficie del Sistema Internacional, símbolo m^2, que equivale al área de un cuadrado de 1 metro de lado.
- **Metro:** Unidad de longitud del Sistema Internacional, símbolo m, que equivale a la longitud del trayecto recorrido por la luz en el vacío durante 1/299792458 de segundos; es la base del sistema métrico decimal.
- **Cuadrado:** Cuadrilátero, figura plana de cuatro lados iguales y cuatro ángulos interiores rectos, donde sus líneas diagonales son de igual longitud y perpendiculares entre sí.
- **Rectángulo:** Paralelogramo cuyos cuatro lados forman ángulos rectos entre sí, donde sus lados opuestos tienen la misma longitud.
- **Triángulo:** Polígono de tres lados, donde los puntos comunes a cada par de lados forman los 3 vértices que forman los tres ángulos que las sumas de estos deben ser 180°.
- **Trapecio:** Cuadrilátero convexo que tiene exactamente dos lados paralelos y se llama base del trapecio y la distancia y el segmento perpendicular entre ellos alturas.

Capítulo III

Metodología de la investigación

3.1. Ámbito de estudio

Distrito de Mazamari de la provincia de Satipo, región Junín.

3.2. Tipo de investigación

Tecnológica / aplicada

(Barrionuevo Mendez, 2017) Tal como señalo el científico Keit Satanivich (2007) el principal objetico de la investigación aplicada es "predecir el comportamiento específico" de una determinada configuración, a fin de poner en práctica el conocimiento teórico y ser capaz de proyectarlo e idear la mejor forma de aplicarlo en la vida real de mejorar el bienestar humano.

3.3. Nivel de investigación

Explicativa

La investigación explicativa se orienta a establecer las causas que origina un fenómeno determinado. Se trata de una investigación cuantitativa que descubre el por qué y el para qué de un fenómeno , se revelan las causas y efectos de lo estudiado a partir de una explicación del fenómeno de forma deductiva a partir de teorías y leyes, según (Zuñiga Castillo, 2017) menciona que Carlos Sabino (1995) Identifica estos estudios como aquello cuyo propósito es encontrar relaciones entre variables.

3.4. Método de investigación

Método general: Científico

Método específico: Experimental

(Pérez Tovar, 2017), menciona que el método experimental se experimenta una variable independiente que puede ser manipulada si así lo desea el investigador esto implica que habrá una intervención o experimentación.

Fue de mucha utilidad para responder a preguntas claves por medio de la recopilación de una serie de datos, para luego iniciar un proceso en el cual se pueden aceptar o negar las hipótesis planteadas. A partir de un experimento a través de la aplicación del método científico, es posible demostrar que una suposición es correcta o incorrecta, lo que permite llegar a una conclusión y establecer una teoría dando soluciones a conflictos de la humanidad.

3.5. Diseño de investigación

El diseño que se empleó es el Pre experimental; con un grupo único de experimentación con pre y post test.

El esquema del diseño pre-experimental es el siguiente:

GE: O_1.....X……O_2

Donde:

- GE: Grupo Experimental
- O_1: Pre Test
- X: Uso de aulas funcionales de matemática
- O_2: Post Test

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población

La población estuvo constituida por los estudiantes de Educación Básica Alternativa de la provincia de Satipo como: “Virgen de Guadalupe”, “José Carlos Mariátegui”, “Rafael Gastelua” y “San Martín” con un total de 87 estudiantes.

3.6.2. Muestra

Se eligió a los estudiantes de segundo grado avanzado presencial de CEBA “José Carlos Mariátegui “conformado por un total de 23 estudiantes.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

- **Evaluación.** Es la técnica por el cual se decidirá en qué medida se logrará los objetivos previamente establecidos, que supone un juicio de valores sobre la programación establecida, y que se emitirá la comparación de la información con dichos objetivos. Se evaluó en forma cuantitativa.
  - ❖ En inicio del aprendizaje de: 00 a 10
  - ❖ En proceso del aprendizaje de: 11 a 12
  - ❖ Logro del aprendizaje de: 13 a 16
  - ❖ Logro destacado de: 17 a 20
- **Observación.** Nos permitió realizar una percepción directa para la obtención de información sobre los objetos y fenómenos de investigación de una manera intencionada y orientada que dará lugar a una evaluación individual de los estudiantes durante el proceso.
- **Entrevista.** Reunión de dos a más personas que nos permitió recopilar y registrar aspectos importantes mediante una conversación profesional con la finalidad de obtener información relevante sobre un tema de estudio o investigación.
- **Fichaje.** Permitió registrar o recopilar y almacenar aspectos importantes de las diferentes fuentes bibliográficas para su sistematización de acuerdo a los propósitos de la investigación.

3.7.2. Instrumentos

- **Prueba de entrada:** Se utilizó para determinar y observar el nivel de conocimientos en relación con el proceso de supervisión, antes de iniciar el trabajo de investigación. El resultado permitirá comparar sus conocimientos de entrada con los adquiridos al concluir la investigación.
- **Prueba de proceso:** Se aplicó a los estudiantes para medir el rendimiento académico durante el proceso de la experimentación.

- **Prueba de salida:** Se aplicó a los estudiantes para comparar y determinar resultados finales eficaces, así mismo busca demostrar que los cambios producidos son consecuencia de la experimentación.

3.8. Procedimiento de recolección de datos

Se realizó mediante:

3.8.1. Lista de cotejo: Consiste en una lista de aspectos a evaluar, como los contenidos, capacidades, habilidades y conductas de los estudiantes, teniendo como característica de ser dicotómica (solo dos alternativas).

3.8.2. La observación directa: El proceso de la observación es el elemento principal de este método de recolección, es el compromiso, tanto por parte de observador como por parte del observado por lo que se recogerá los datos durante el experimento.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

De las técnicas para el procesamiento y análisis de datos se utilizó las siguientes:

3.9.1. Estadística inferencial: Estudia cómo sacar conclusiones generales para toda la población a partir del estudio de una muestra, y el grado de fiabilidad o significación de los resultados obtenidos.

- **El muestreo probabilístico** consiste en elegir una muestra de una población al azar, para ello se tomó el **muestreo aleatorio simple** que consiste en obtener una muestra, se numeran los elementos de la población y se seleccionan al azar los "n" elementos que contiene la muestra.

3.9.2. Estadística descriptiva: Las estadísticas descriptivas son coeficientes descriptivos que permiten mostrar información resumida de un conjunto de datos que pueden ser una representación de toda la población o una muestra de ella. La estadística descriptiva se descompone en las medidas de tendencia central y medidas de variabilidad, o dispersión. Medidas de tendencia central incluyen la media, la mediana y la moda, mientras que

las medidas de dispersión incluyen la varianza, la desviación típica o standar y coeficiente de variación.

a) Medidas de tendencia central

- La media aritmética (Ma)
- La mediana (Me)
- La moda (Mo)

b) Medidas de dispersión

- La varianza (S^2)
- La Desviación típica (S_x)
- Coeficiente de variación (CV)

Capítulo IV

Resultados

4.1. Presentación de resultados

En el trabajo de investigación titulado EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DEL CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI – 2019, se estudió de cómo influye en favorecer la efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de los temas de perímetros y áreas con los estudiantes del segundo grado avanzado presencial por lo que era necesario evaluar las diferentes pruebas como; de entrada, proceso y salida, para luego observar cual es el efecto de la variable independiente (aula funcional de matemática) sobre la variable dependiente (el aprendizaje de perímetros y áreas).

De acuerdo a la estadística inferencial, se tomó como muestra para el trabajo de investigación a los estudiantes del segundo grado avanzado presencial de CEBA "José Carlos Mariátegui" con un total de 23 estudiantes en la que los datos recolectados se analizaron a través de frecuencias y respectivos gráficos de cada uno de los instrumentos, así mismo se calcularon las medidas de tendencia central como es la media aritmética, la mediana y la moda y de dispersión tal es la varianza, desviación típica y coeficiente de variación y para la prueba de significación estadística de la hipótesis se utilizó la "t" de student.

4.1.1. Datos de la prueba de entrada

Los datos son los resultados de la aplicación de la prueba de entrada del segundo grado avanzado presencial y es como sigue:

Cuadro N° 01

Notas de la prueba de entrada

N°	Apellidos y nombres	Nota
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	11
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	14
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin	10
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alía	08
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz	12
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan	11
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia	12
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany	10
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	11
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa	10
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamín Francklin	14
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	10
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia	09
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	12
15	MEZA CAMPOS Noemí Ruth	12
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	10
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elías	13
18	PEREZ POMA Raúl Isaías	11
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly	09
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	13
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	10
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	13
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	08

FUENTE: Datos obtenidos por el Tesista.

Cuadro N° 02

Tabla de frecuencia de la prueba de entrada

x_i	n_i	(x_i n_i)	$(x_i - Ma)^2$	h_i	H_i
8	2	16	9.00	0.09	0.09
9	2	18	4.00	0.09	0.18
10	6	60	1.00	0.26	0.44
11	4	44	0.00	0.17	0.61
12	4	48	1.00	0.17	0.79
13	3	39	4.00	0.13	0.92
14	2	28	9.00	0.09	1.00
	23	253	28.00	1.00	

De acuerdo al cuadro N° 02, se tiene que en un mayor porcentaje es el 26,1 % (6 estudiantes) tienen una nota de 10; el porcentaje de estudiantes que tienen la nota menor o igual que 13 es de 91,3 % que representa un total de 21 estudiantes y los estudiantes que tienen la nota mayor o igual que 14 es un 8,7 % en un total de 2 estudiantes.

a) Medidas de tendencia central de la prueba de entrada

- **Hallando la media aritmética (Ma)**

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{N} = \frac{253}{23} = 11$$

- **Hallando la moda (Mo)**

Mo = 10; es el valor que se da con mayor frecuencia.

- **Hallando la mediana (Me)**

Me = 11; hasta el 11 existe el 50% de datos menores y el otro 50% los datos mayores.

b. Medidas de dispersión de la prueba de entrada

- **Hallando la varianza**

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - X)^2}{\text{n} - 1} = \frac{28}{22} = 1{,}27$$

- **Hallando la desviación típica**

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(Xi - X)^2}{\text{n} - 1}} = \sqrt{1{,}27} = 1{,}13$$

- **El coeficiente de variación**

$$\text{CV} = \frac{100\ \%\ .\ S_x}{X} = \frac{100\ \%\ (1{,}13)}{11} = 10{,}27\ \%$$

c. Resumen de los resultados de la prueba de entrada

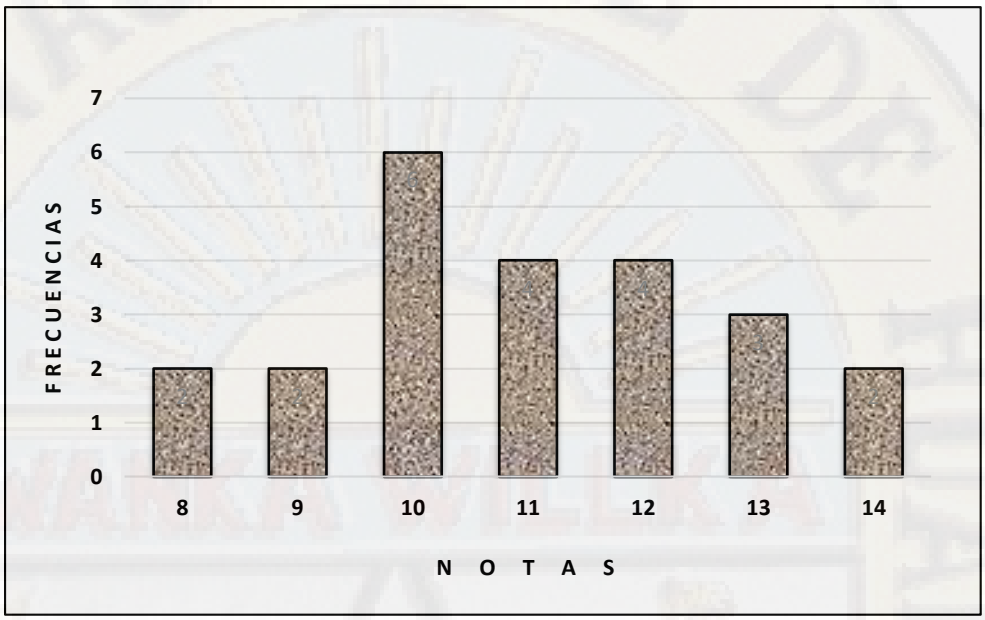
Cuadro N° 03

Resumen de la prueba de entrada

Estadígrafos	Resultados
Ma	**11**
Me	**11**
Mo	**10**
S^2	**1,27**
S_x	**1,13**
C.V	**10,27**
n	**23**

Gráfico N° 01

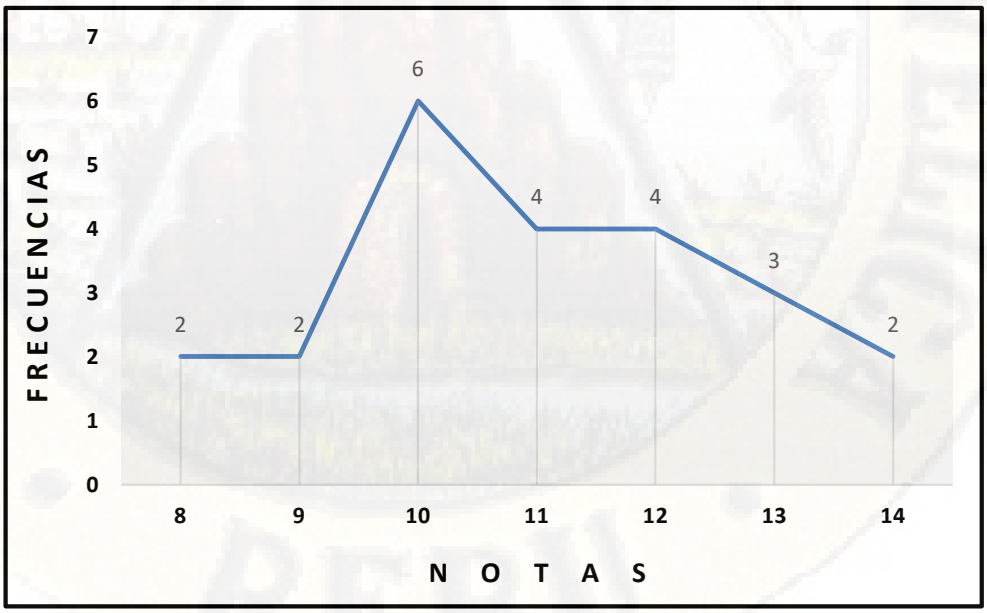
Gráfico de barra de la prueba de entrada



FUENTE: Datos del cuadro N° 01

Gráfico N° 02

Gráfico de polígono de la prueba de entrada



FUENTE: Datos del cuadro N° 01

4.1.2. Datos de la prueba de proceso N° 01

Los datos son los resultados de la aplicación de la prueba de proceso N° 01 del segundo grado avanzado presencial y es como sigue:

Cuadro N° 04

Notas de la prueba de proceso N° 01

N°	Apellidos y nombres	Nota
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	**14**
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	**16**
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin	**14**
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alía	**13**
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz	**13**
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan	**12**
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia	**14**
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany	**10**
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	**13**
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa	**10**
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamín Francklin	**16**
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	**11**
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia	**11**
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	**13**
15	MEZA CAMPOS Noemí Ruth	**14**
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	**13**
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elías	**15**
18	PEREZ POMA Raúl Isaías	**12**
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly	**11**
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	**15**
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	**12**
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	**15**
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	**15**

FUENTE: Datos obtenidos por el Tesista.

Cuadro N° 05

Tabla de frecuencia de la prueba de proceso N° 01

x_i	n_i	$(x_i\ n_i)$	$(x_i\text{-}Ma)^2$	h_i	H_i
10	2	20	9.61	0.09	0.09
11	3	33	4.41	0.13	0.22
12	3	36	1.21	0.13	0.35
13	5	65	0.01	0.22	0.57
14	4	56	0.81	0.17	0.74
15	4	60	3.61	0.17	0.91
16	2	32	8.41	0.09	1.00
	23	302	28.07	1.00	

Como podemos observar en el siguiente cuadro N° 05 nos presenta un mayor porcentaje es el 21,7 % (5 estudiantes) tienen la nota de 13; el porcentaje de estudiantes que tienen la nota menor o igual que 13 es de 56,52 % que representa un total de 13 estudiantes y los estudiantes que tienen la nota mayor o igual que 14 es un 43,48 % en un total de 10 estudiantes.

a. Medidas de tendencia central de la prueba de proceso N° 01

- **Hallando la media aritmética (Ma)**

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{N} = \frac{302}{23} = 13{,}13$$

- **Hallando la moda (Mo)**

Mo = 13; es el valor que se da con mayor frecuencia.

- **Hallando la mediana (Me)**

Me = 13; hasta el 13 existe el 50% de datos menores y el otro 50% los datos mayores.

b. **Medidas de dispersión de la prueba de proceso N° 01**

❖ **Hallando la varianza**

$$S^2 = \frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1} = \frac{28{,}07}{22} = 1{,}28$$

❖ **Hallando la desviación típica**

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1}} = \sqrt{1{,}28} = 1{,}13$$

❖ **El coeficiente de variación**

$$\text{CV} = \frac{100\,\%\,.\,S_x}{X} = \frac{100\,\%\,(1{,}13)}{13{,}13} = 8{,}61\ \%$$

c. **Resumen de los resultados de la prueba de proceso N° 01**

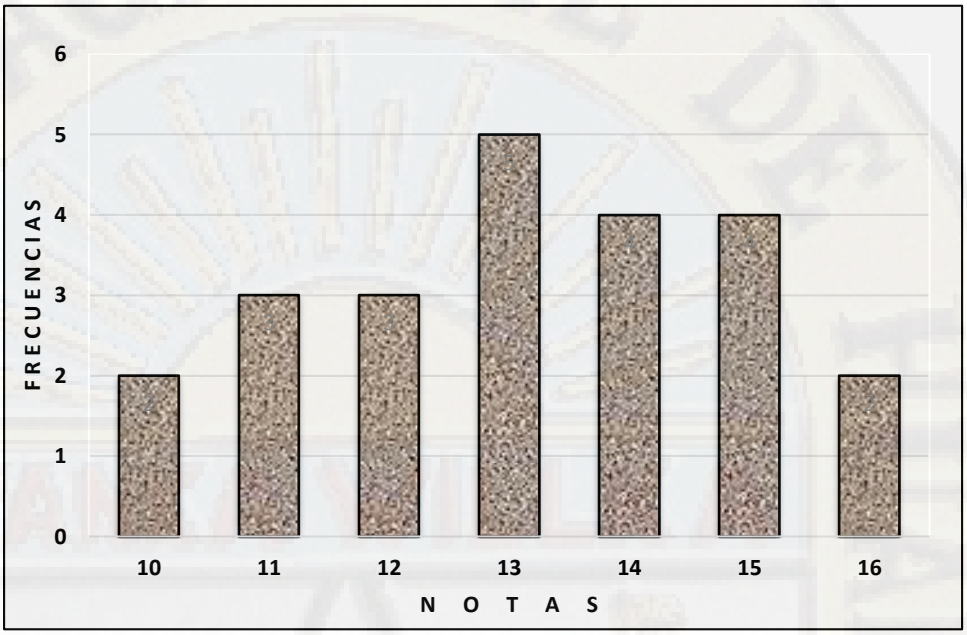
Cuadro N° 06

Resumen de la prueba de proceso N° 01

Estadígrafos	Resultados
Ma	**13,13**
Me	**13**
Mo	**13**
S^2	**1,28**
S_x	**1,13**
C.V	**8,61**
N	**23**

Gráfico N° 03

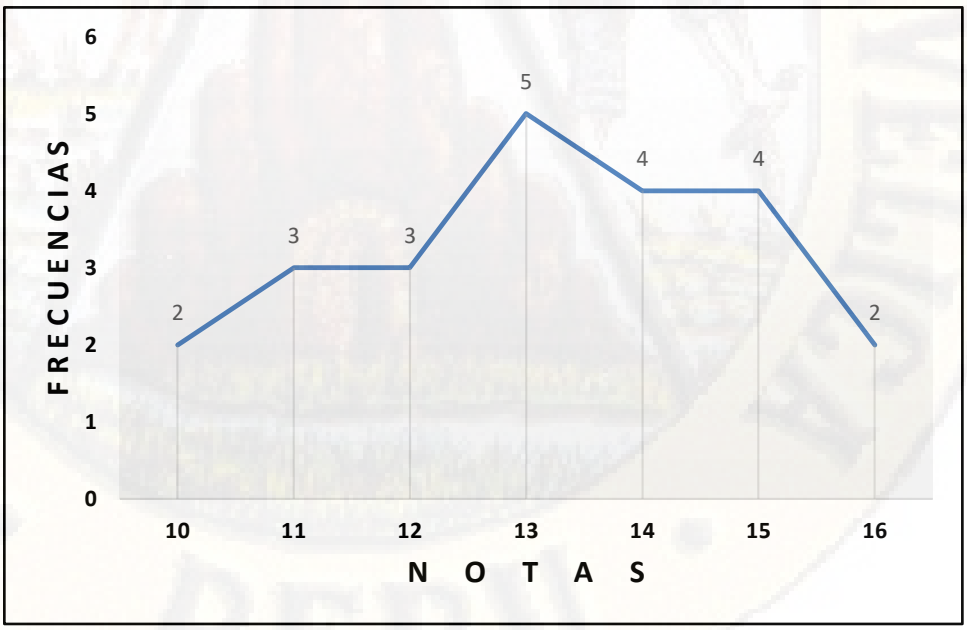
Gráfico de barra de la prueba de proceso N° 01



FUENTE: Datos del cuadro N° 04

Gráfico N° 4

Gráfico de polígono de la prueba de proceso N° 01



FUENTE: Datos del cuadro N° 04

4.1.3. Datos de la prueba de proceso N° 02

Los datos son los resultados de la aplicación de la prueba de proceso N° 02 del segundo grado avanzado presencial y es como sigue:

Cuadro N° 07

Notas de la prueba de proceso N° 02

N°	Apellidos y nombres	Nota
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	**15**
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	**19**
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin	**12**
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alía	**16**
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz	**15**
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan	**13**
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia	**16**
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany	**14**
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	**15**
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa	**16**
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamín Francklin	**18**
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	**17**
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia	**14**
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	**16**
15	MEZA CAMPOS Noemí Ruth	**16**
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	**17**
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elías	**17**
18	PEREZ POMA Raúl Isaías	**15**
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly	**14**
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	**17**
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	**16**
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	**18**
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	**17**

FUENTE: Datos obtenidos por el Tesista.

Cuadro N° 08

Tabla de frecuencia de la prueba de proceso N° 02

x_i	n_i	$(x_i\ n_i)$	$(x_i - Ma)^2$	h_i	H_i
12	1	12	14.44	0.04	0.04
13	1	13	7.84	0.04	0.08
14	3	42	3.24	0.13	0.21
15	4	60	0.64	0.17	0.39
16	6	96	0.04	0.26	0.65
17	5	85	1.44	0.22	0.87
18	2	36	4.84	0.09	0.95
19	1	19	10.24	0.04	1.00
	23	363	42.72	1	

Como podemos observar en el siguiente cuadro N° 08 nos presenta un mayor porcentaje es el 26,09 % (6 estudiantes) tienen la nota de 16; el porcentaje de estudiantes que tienen la nota menor o igual que 13 es de 8,7 % que representa un total de 2 estudiantes y los estudiantes que tienen la nota mayor o igual que 14 es un 91,3 % en un total de 21 estudiantes.

a. Medidas de tendencia central de la prueba de proceso N° 02

- **Hallando la media aritmética (Ma)**

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{N} = \frac{363}{23} = 15{,}8$$

- **Hallando la moda (Mo)**

Mo = 16; es el valor que se da con mayor frecuencia.

- **Hallando la mediana (Me)**

Me = 16; hasta el 16 existe el 50% de datos menores y el otro 50% los datos mayores.

b. Medidas de dispersión de la prueba de proceso N° 2

- **Hallando la varianza**

$$S^2 = \frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1} = \frac{42{,}72}{22} = 1{,}94$$

- **Hallando la desviación típica**

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1}} = \sqrt{1{,}94} = 1{,}39$$

- **El coeficiente de variación**

$$\text{CV} = \frac{100\ \%\ .\ S_x}{X} = \frac{100\ \%\ 1{,}39}{15{,}8} = 9{,}8\ \%$$

c. Resumen de los resultados de la prueba de proceso N° 02

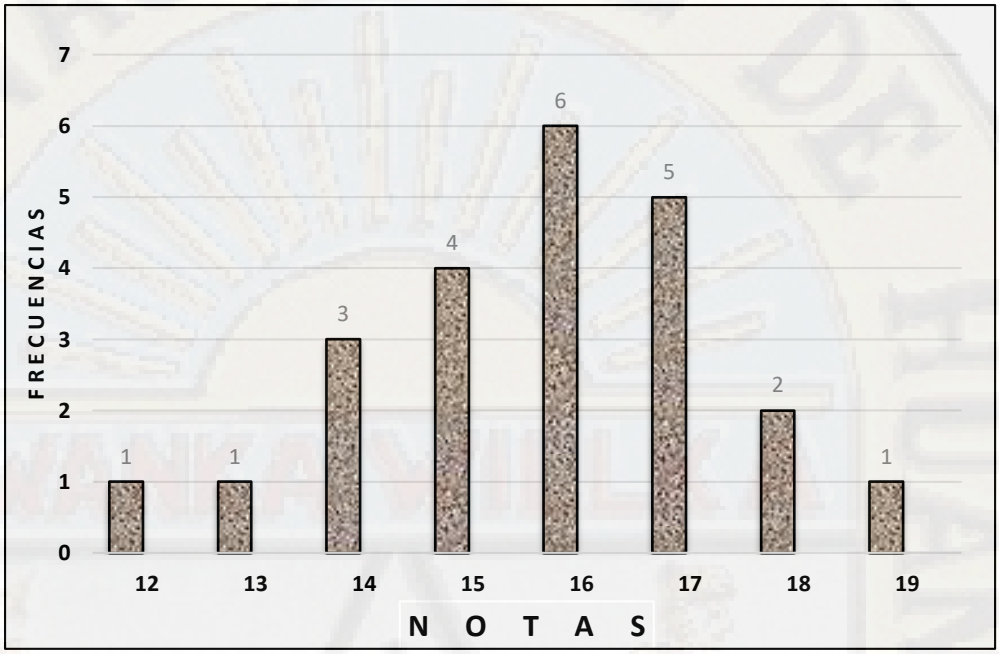
Cuadro N° 09

Resumen de la prueba de proceso N° 02

Estadígrafos	Resultados
Ma	**15,8**
Me	**16**
Mo	**16**
S^2	**1,94**
S_x	**1,39**
C.V	**9,8**
n	**23**

Gráfico N° 05

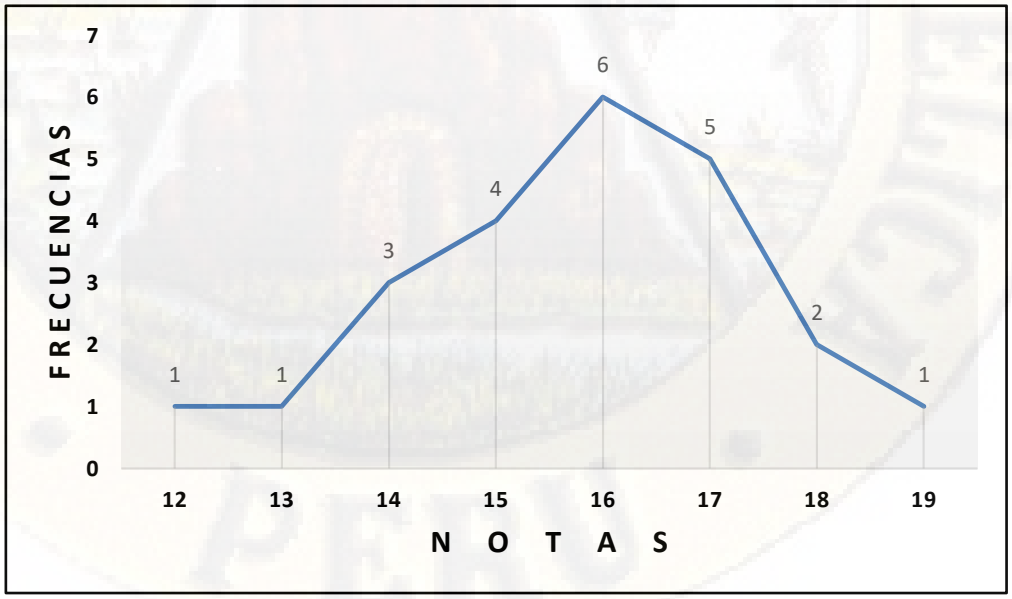
Gráfico de barra de la prueba de proceso N° 02



FUENTE: Datos del cuadro N° 07

Gráfico N° 06

Gráfico de polígono de la prueba de proceso N° 02



FUENTE: Datos del cuadro N° 07

4.1.4. Datos de la prueba de proceso N° 03

Los datos son los resultados de la aplicación de la prueba de proceso N° 03 del segundo grado avanzado presencial y es como sigue:

CUADRO N° 10

Notas de la prueba de proceso N° 03

N°	Apellidos y nombres	Nota
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	**16**
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	**18**
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin	**13**
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alía	**16**
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz	**15**
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan	**14**
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia	**16**
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany	**17**
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	**15**
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa	**18**
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamín Francklin	**19**
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	**17**
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia	**15**
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	**16**
15	MEZA CAMPOS Noemí Ruth	**17**
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	**17**
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elías	**17**
18	PEREZ POMA Raúl Isaías	**14**
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly	**15**
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	**16**
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	**18**
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	**19**
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	**17**

FUENTE: Datos obtenidos por el Tesista.

Cuadro N° 11

Tabla de frecuencia de la prueba de proceso N° 03

x_i	n_i	$(x_i\ n_i)$	$(x_i\text{-Ma})^2$	h_i	H_i
13	1	13	10.89	0.04	0.04
14	2	28	5.29	0.09	0.13
15	4	60	1.69	0.17	0.30
16	5	80	0.09	0.22	0.52
17	6	102	0.49	0.26	0.78
18	3	54	2.89	0.13	0.91
19	2	38	7.29	0.09	1.00
	23	375	28.63	1	

Del cuadro N° 11 se observa que nos presenta un mayor porcentaje es el 26,1 % (6 estudiantes) tienen la nota de 17; el porcentaje de estudiantes que tienen la nota menor o igual que 13 es de 4,3 % que representa un total de 01 estudiantes y los estudiantes que tienen la nota mayor o igual que 14 es un 95,7 % en un total de 22 estudiantes.

a. Medidas de tendencia central de la prueba de proceso N° 3

- **Hallando la media aritmética (Ma)**

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{N} = \frac{375}{23} = 16.3$$

- **Hallando la moda (Mo)**

Mo = 17; es el valor que se da con mayor frecuencia.

- **Hallando la mediana (Me)**

Me = 16; hasta el 16 existe el 50% de datos menores y el otro 50% los datos mayores.

b. Medidas de dispersión de la prueba de proceso N° 3

- **Hallando la varianza**

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - X)^2}{\mathrm{n} - 1} = \frac{28{,}63}{22} = 1{,}3$$

- **Hallando la desviación típica**

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(Xi - X)^2}{\mathrm{n} - 1}} = \sqrt{1{,}3} = 1{,}14$$

- **El coeficiente de variación**

$$\mathrm{CV} = \frac{100\ \%\ .\ S_x}{X} = \frac{100\ \%\ (1{,}14)}{16{,}3} = 6{,}99\ \%$$

c. Resumen de los resultados de la prueba de proceso N° 03

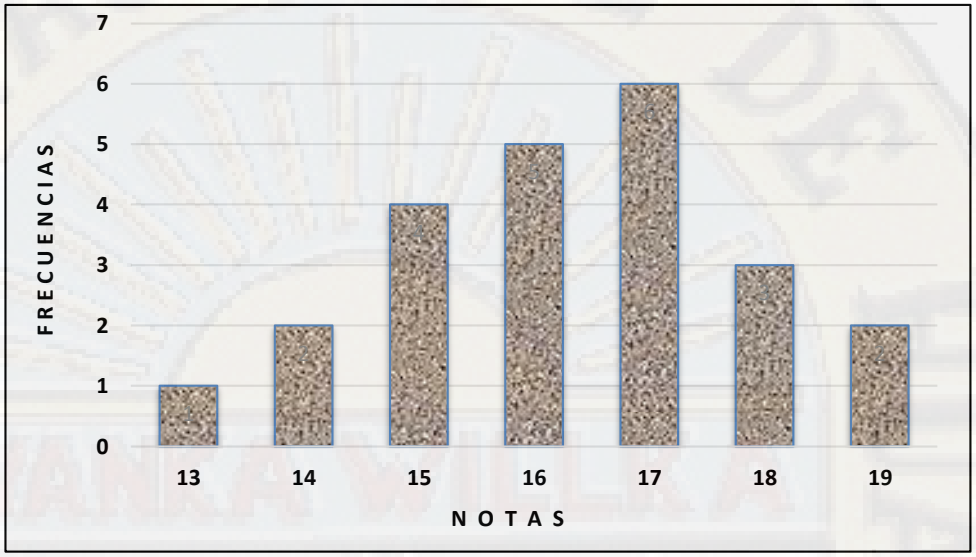
Cuadro N° 12

Resumen de la prueba de proceso N° 03

Estadígrafos	Resultados
Ma	**16,3**
Me	**16**
Mo	**17**
S^2	**1,3**
S_x	**1,14**
C.V	**6,99**
N	**23**

Gráfico N° 07

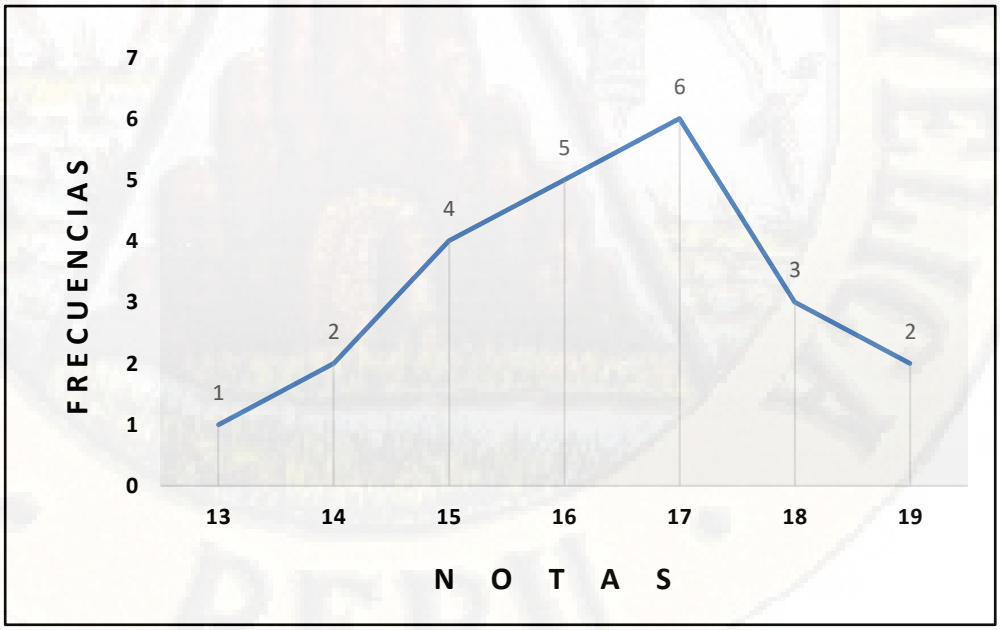
Gráfico de barra de la prueba de proceso N° 03



FUENTE: Datos del cuadro N° 10

Gráfico N° 08

Gráfico de polígono de la prueba de proceso N° 03



FUENTE: Datos del cuadro N° 10

4.1.5. Datos de la prueba de salida

Los datos son los resultados de la aplicación de la prueba de salida del segundo grado avanzado presencial y es como sigue:

Cuadro N° 13

Notas de la prueba de salida

N°	Apellidos y nombres	Nota
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	**17**
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	**18**
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin	**14**
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alia	**17**
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz	**16**
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan	**13**
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia	**16**
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany	**15**
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	**17**
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa	**15**
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamín Francklin	**19**
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	**17**
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia	**16**
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	**17**
15	MEZA CAMPOS Noemi Ruth	**16**
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	**18**
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elías	**17**
18	PEREZ POMA Raul Isaías	**17**
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly	**16**
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	**18**
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	**19**
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	**18**
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	**20**

FUENTE: Datos obtenidos por el Tesista.

Cuadro N° 14

Tabla de frecuencia de la pruebe de salida

x_i	n_i	$(x_i\ n_i)$	$(x_i\text{-}Ma)^2$	h_i	H_i
13	1	13	14.44	0.04	0.04
14	1	14	7.84	0.04	0.08
15	2	30	3.24	0.09	0.17
16	5	80	0.64	0.22	0.39
17	7	119	0.04	0.30	0.69
18	4	72	1.44	0.17	0.87
19	2	38	4.84	0.09	0.95
20	1	20	10.24	0.04	1.00
	23	386	42.72	1	

Como podemos observar en el siguiente cuadro N° 14 nos presenta un mayor porcentaje es el 30,43 % (7 estudiantes) tienen la nota de 17; el porcentaje de estudiantes que tienen la nota menor o igual que 13 es de 4,3 % que representa un total de 01 estudiante y los estudiantes que tienen la nota mayor o igual que 14 es un 95,7 % en un total de 22 estudiantes.

a. Medidas de tendencia central de la prueba de salida

- **Hallando la media aritmética (Ma)**

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{N} = \frac{386}{23} = 16{,}8$$

- **Hallando la moda (Mo)**

Mo = 17; es el valor que se da con mayor frecuencia.

- **Hallando la mediana (Me)**

Me = 17; hasta el 17 existe el 50% de datos menores y el otro 50% los datos mayores.

b. Medidas de dispersión de la prueba de salida

- **Hallando la varianza**

$$S^2 = \frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1} = \frac{42{,}72}{22} = 1{,}94$$

- **Hallando la desviación típica**

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(Xi-X)^2}{\text{n}-1}} = \sqrt{1{,}94} = 1{,}39$$

- **El coeficiente de variación**

$$\text{CV} = \frac{100\,\%\,.\ S_x}{X} = \frac{100\,\%\,(1{,}39)}{16{,}8} = 8{,}27\%$$

c. Resumen de los resultados de la prueba de entrada

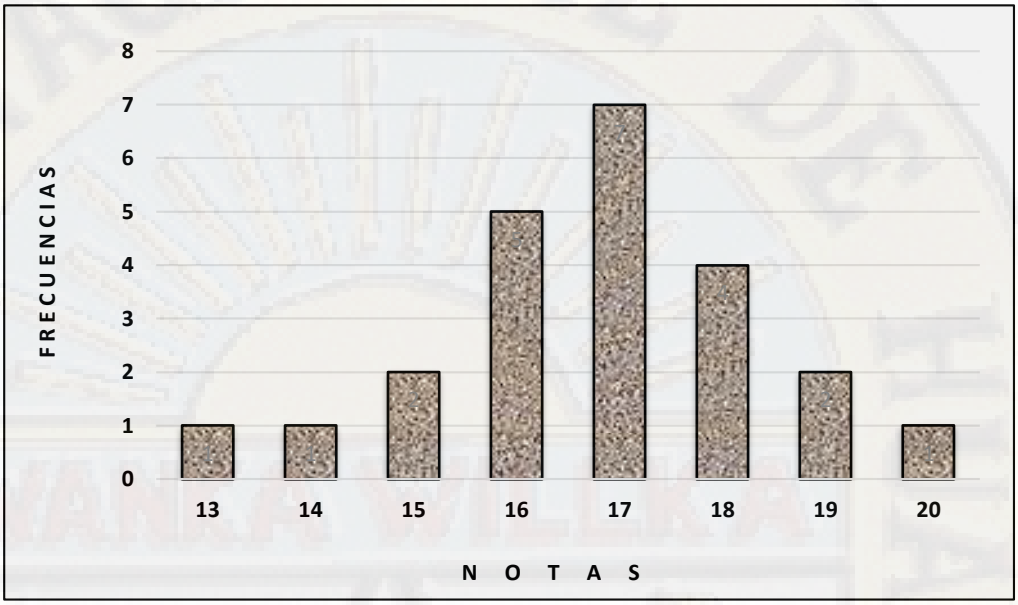
Cuadro N°15

Resumen de la prueba de salida

Estadígrafos	Resultados
Ma	**16,8**
Me	**17**
Mo	**17**
S^2	**1,94**
S_x	**1,39**
C.V	**8,27**
n	**23**

Gráfico N° 09

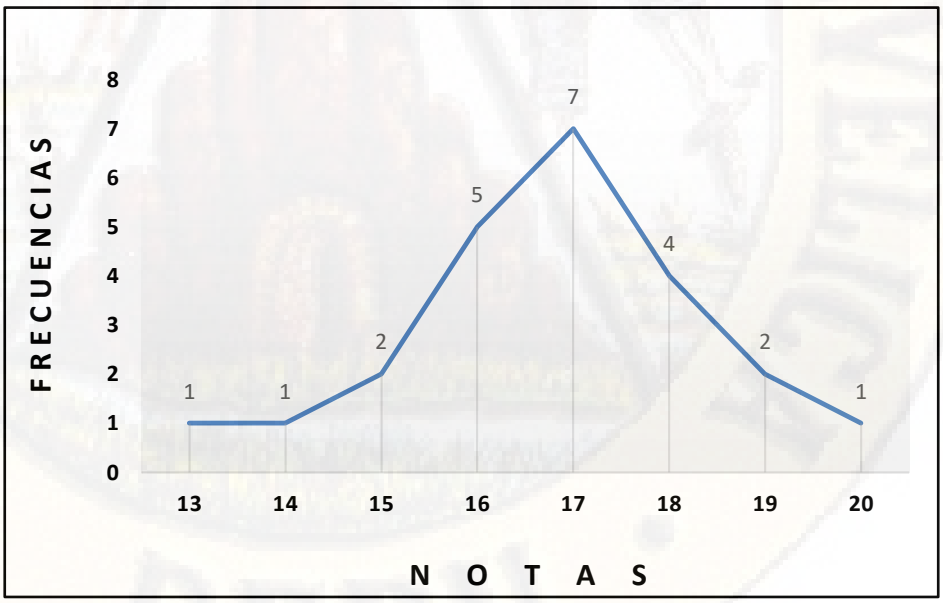
Gráfico de barra de la prueba de salida



FUENTE: Datos del cuadro N° 13

Gráfico N° 10

Gráfico de polígono de la prueba de salida



FUENTE: Datos del cuadro N° 13

4.1.6. Interpretación de los resultados de la prueba de entrada y salida

Cuadro N° 16

Resumen de la prueba de entrada y salida

Estadígrafos	Pruebas				
	Entrada	Proceso 01	Proceso 02	Proceso 03	Salida
Ma	**11**	**13,13**	**15,8**	**16,3**	**16,8**
Me	**11**	**13**	**16**	**16**	**17**
Mo	**10**	**13**	**16**	**17**	**17**
S^2	**1,27**	**1,28**	**1,94**	**1,3**	**1,94**
S_x	**1,13**	**1,13**	**1,39**	**1,14**	**1,39**
C.V	**10,27**	**8,61**	**9,8**	**6,99**	**8,27**
n	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**

FUENTE: Resultado de los cuadros N° 03, 09, 12 y 15

Interpretación

- Con respecto a la media aritmética, en la prueba de entrada es la nota de 11; en comparación con la prueba de salida que es de 16,8.
- Con respecto a la mediana en la prueba de entrada el 50% de estudiantes tienen la nota 11 tanto inferiores como superiores, en el caso de la prueba de salida son inferiores y superiores a la nota 17.
- En cuanto a la moda en la prueba de entrada la nota con mayor frecuencia es 10 y con mayor frecuencia en la prueba de salida es de 17.
- En la prueba de salida se observa mayor dispersión en cuanto se refiere a la varianza de $S^2 = 1,94$ y una dispersión menor en la prueba de entrada con $S^2 = 1,27$
- Se presenta una mínima diferencia en cuanto se refiere a la desviación estándar con $S_x = 1,13$ en la prueba de entrada con respecto a la prueba de salida que es de $S_x = 1,39$

- Con respecto a coeficiente de variación tanto en la prueba de entrada y salida son homogéneos respectivamente como se muestra en la tabla N° 16; en la prueba de entrada su CV = 10,27 % y en la prueba de salida es 8,27 %.

  Con respecto al nivel de significación se utilizó:

  Prueba estadística: "t de student".

  Nivel de significación: $\alpha = 0,05$

  Grados de libertad: gl = 23 – 1 = 22

  Decisión : Si $t_c < t_t$ por lo tanto se rechaza la H_0.

  Si $t_c > t_t$, por lo tanto se acepta la H_1.

Hipótesis de Trabajo:

Hipótesis nula (H_0), no existe efecto significativo entre las puntuaciones de la prueba de entrada con respecto a la prueba de salida en el aprendizaje de perímetros y áreas, para $\alpha = 0,05$ y con 22 gl.

$$\mu_1 = \mu_2$$

Hipótesis alterna (H1), Si existe diferencia entre las puntuaciones de la prueba de entrada con respecto a la prueba de salida en el aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes del segundo grado avanzado presencial de CEBA "José Carlos Mariátegui" para $\alpha = 0,05$ y con 22 gl.

$$\mu_1 > \mu_2$$

Para lo cual aplicamos en la formula siguiente:

$$t = \frac{\overline{D}}{\sqrt{\dfrac{\sum D^2 - \dfrac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}}$$

Cuadro N° 17

N°	Datos de la Prueba de salida	Datos de la prueba de entrada	Diferencia entre PS-PE=D	D^2
01	17	11	6	36
02	18	14	4	16
03	14	10	4	16
04	17	8	9	81
05	16	12	4	16
06	13	11	2	4
07	16	12	4	16
08	15	10	5	25
09	17	11	6	36
10	15	10	5	25
11	19	14	5	25
12	17	10	7	49
13	16	9	7	49
14	17	12	5	25
15	16	12	4	16
16	18	10	8	64
17	17	13	4	16
18	17	11	6	36
19	16	9	7	49
20	18	13	5	25
21	19	10	9	81
22	18	13	5	25
23	20	8	12	144
Sumatoria (∑)			**133**	**875**

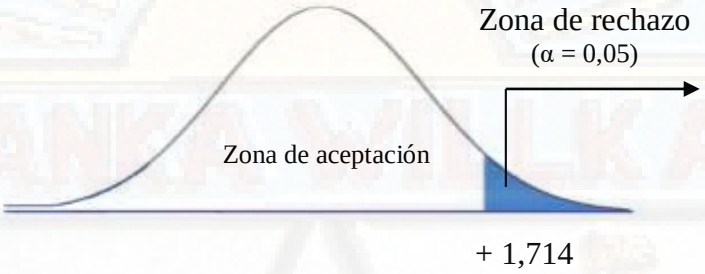
Por lo tanto:

$$t = \frac{5{,}78}{\sqrt{\dfrac{875 - \dfrac{(133)^2}{23}}{23(23-1)}}}$$

$$t = 12{,}65$$

Se observa que en la tabla $t_t = 1{,}714$

Por lo tanto observamos que de acuerdo a la regla de decisión $t_c > t_t$ se cumple, ya que 12,65 > 1,714 por lo que se decide rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que el uso del aula funcional de matemática influye satisfactoriamente en el aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes del segundo grado avanzado presencial de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari con un nivel de significación de α = 0,05 ó 5% de error, consecuentemente con un nivel de confianza de α = 0,95 ó 95% de probabilidad de certeza.



4.2. Discusiones

De acuerdo al trabajo de investigación se rechaza la hipótesis nula (H_0) por lo tanto se acepta la hipótesis alterna (H_1), en la que se refiere y además se concluye que el uso del aula funcional de matemática influye significativamente en el aprendizaje de áreas y perímetros de los polígonos como el cuadrado, rectángulo, triángulo isósceles y trapecio isósceles, en los estudiantes del segundo grado avanzado presencial de CEBA "José Carlos Mariátegui" del distrito de Mazamari en donde el promedio de la prueba de entrada es: (Ma = 11), en comparación con la de la prueba de salida con un promedio de: (Ma = 16.8), así mismo se observa que en las pruebas de proceso que el promedio se va incrementando progresivamente teniendo en la primera prueba de proceso un promedio de: (Ma = 13.13), en la segunda prueba de proceso un promedio de (Ma = 15.8) y en la tercera prueba de proceso se tiene un promedio de (Ma = 16.3), como se observa en el cuadro N° 16, ya que estos resultados son convenientes en determinar la influencia verdadera del uso del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas de los estudiantes del segundo grado avanzado presencial.

Conclusiones

1. El uso del aula funcional de matemática en las diferentes actividades programadas a través de las sesiones de aprendizaje, determina el nivel de influencia en los conocimientos de perímetros y áreas, según la regla de decisiones $t_c > t_t$; y se cumple, ya que 12,65 > 1,714; en los estudiantes del segundo grado avanzado presencial de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari.
2. Los puntajes de las pruebas de proceso (Ma = 13,13; 15,8 y 16,3) y salida (Ma = 16,8), son superiores con respecto a la prueba de entrada (Ma = 11); después de haber aplicado el estímulo, lo cual se identifica que la influencia de la variable independiente (aula funcional de matemática) es significativo del conocimiento del aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes de segundo grado avanzado presencial del CEBA "José Carlos Mariátegui".
3. El uso del aula funcional de matemática establece la influencia en la extensión y profundización en el aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes de segundo grado avanzado presencial del CEBA "José Carlos Mariátegui" del distrito de Mazamari. Tal como se observa en las medidas de tendencia.
4. El uso del aula funcional de matemática influye significativamente en la adquisición e integración del aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes de segundo grado avanzado presencial del CEBA "José Carlos Mariátegui" del distrito de Mazamari. Tal como se demuestra la hipótesis general con un nivel de significación, $\alpha = 0,05$.

Recomendaciones

1. Se recomienda al personal directivo de las diferentes Instituciones de Educación Básica Alternativa, a implementar el aula funcional de matemática para desarrollar las sesiones de aprendizaje y contribuir en el desarrollar de las diferentes capacidades significativas con la finalidad de elevar el rendimiento académico de los estudiantes.
2. A los docentes del área de matemática de Educación Básica Alternativa, se sugiere el uso efectivo del aula funcional, porque se promueve el aprendizaje autónomo, colaborativo y creativo en los estudiantes y así intensificar su conocimiento en los diferentes temas del área.
3. A los directores de la UGEL y directores de Educación Básica Alternativa se sugiere, programar capacitaciones para los docentes del área de matemática en el uso y manejo de los equipos tecnológicos de información y comunicación, y de los programas o software educativos.

Referencias Bibliográficas

Ausubel, D. P. (1989). *Psicología Educativa.* Triller: México.

Barnett Rich, P. D. (1991). *Geometría.* México: Mc Graw-Hill.

Barrionuevo Mendez, G. B. (11 de setiembre de 2017). *Prezi.* Obtenido de https://prezi.com/p/ksurievknn0n/investigacion-aplicada/

Bunge, M. (1981). *El Método Científico.* Julio: 2.

Castro Pereira, M. (20 de noviembre de 2018). *Wikipedia.* Recuperado el 4 de junio de 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa#Or%C3%ADgenes

Chipana Veliz, M. (1993). *Estadística General y Pedagógica.* Huancayo: UNCP.

De Zubiria Samper, J. (1988). *Introducción a la Pedagogía Conceptual.* Colombia: Merani.

Estrada García, A. (junio de 2016). *Google.* (M. Calero Pérez, Ed.) Recuperado el 2 de junio de 2019, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/iooe/iooe2016_01.pdf.

Fandiño Pinilla, M. I., & D' Amore, B. (2009). *Área y Perímetro.* Colombia: Cooperativa.

Fasce H., E. (2006). *Tendencias.* Recuperado el 28 de mayo de 2019, de http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol322006/esq32.htm

Felix Huanca, M., & Soto Ramos, I. P. (2012). *"Determinar la influencia de la técnica "doblado papel" en el aprendizaje de áreas y perímetros de figuras geométricas en niños del sexto grado de la Institución Educativa Runacuna Camay".* Huancayo.

Hidalgo Matos, M. (2002). *Metodología de Enseñanza - Aprendizaje.* Lima: Palomiono.

Hinostroza Soto, A. (2004). *V Congreso Internacional de la Docencia en el Perú.* Huancayo: Charles Dickens.

Huamán Cusi, T. (2013-2015). *"Mejorar mi práactica pedagógica con la implementación de aulas especializadas para el cambio de actitud*

motivacional de los docentes que incida en el logro de aprendizaje de los estudiantes de la IE. San Francisco de Asís del distrito de Andarapa. Arequipa.

Kline, M. (1972). *El pensamiento matemático de la antiguedad de* . Madrid: Aliaza.

Knowles, M. (20 de 11 de 2018). *Wikipedia.* Recuperado el 22 de mayo de 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa#Or%C3%ADgenes

Linkedln Leaming. (16 de Marzo de 2016). *in Slide Share.* Recuperado el 1 de junio de 2019, de https://es.slideshare.net/docentexo/aulas-funcionales

Mananay, J. (10 de Diciembre de 2014). *Slideshare.* Recuperado el 1 de junio de 2019, de https://es.slideshare.net/krislesp/9-diseo-de-la-investigacin

Navarro, J. (2017). *El Mentor de Matemáticas.* España: Oceano.

Ogalde Careaga, I. (2013). *Material Didáctico.* Ecuador: Trillas.

Ortíz Reyes, S. M. (2016). *"Diseñar aulas funcionales que permitan elevar el rendimiento de estudiantes y docentes en la Unidad Educativa Augusto N, Martínez, del cantón Ambato".* Ecuador.

Pérez Porto, J. (12 de Junio de 2008). *EcuRed.* Recuperado el 31 de mayo de 2019, de https://definicion.de/material-didactico/

Pérez Tovar, J. P. (febrero de 2017). *SlideShare.* Recuperado el 15 de diciembre de 2019, de https://es.slideshare.net/pereztovar/tipos-y-diseos-de-investigacin-71927378?next_slideshow=1

Punina Lozano, f. (20 de Noviembre de 2018). *Wikipedia.* Recuperado el 5 de junio de 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa#Or%C3%ADgenes

Robert W, M. (1983). *Diccionario manual de las nuevas matemáticas.* España: Press service.

Rodriguez A, W. (1983). *Dirección del aprendizaje.* Lima: Universo.

Rosa Pérez, E. C. (1998). *Teoría de la Educación.* Lima: San Marcos.

Sanabria Pariona, W. M. (2009). *Estrategías Didácticas.* Lima: Sanabria.

Thompson, J. E. (1975). *Geaometría Matemática al alcance para todos.* México: Uteha.

Timoteo Ubaldo, R. (2007). *Razonamiento Matemático.* Lima: San Marcos.

Ubaldo Pérez, S. (2009). *Andragogía fundamentos pdf.* Recuperado el 31 de mayo de 2019

Ucha, F. (12 de Junio de 2012). *definición ABC.* Recuperado el 10 de mayo de 2019, de https://www.definicionabc.com/general/material-didactico.php

Uliber Clorinda, B. A. (2000). *El Nuevo Enfoque Pedagógico y los Mapas Conceptuales.* Lima: San Marcos.

Zuñiga Castillo, A. (23 de enero de 2017). *PROESAD.* Obtenido de https://www.google.com/search?q=investigaci%C3%B3n+explicativa&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=-ht0PgiYzj9JgM%253A%252CfoyUsf5qvk-rGM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRWyaD9dcF2SBxNgMFfd6MO33X13Q&sa=X&ved=2ahUKEwjlzoa8rJjnAhWHGrkGHQ84CMgQ9QEwAHoECAYQAw#imgrc=-ht0PgiYz

ANEXOS

Artículo científico

LA INFLUENCIA DEL AULA FUNCIONAL EN EL APRENDIZAJE

El trabajo de investigación "**Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado del CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019,** se plantea el objetivo de determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del segundo grado teniendo en cuenta que en todas las instituciones educativas se vienen implementando con materiales de tecnología, información y comunicación como también con textos y materiales educativos de acuerdo al área por lo que es necesario tener aulas funcionales y todo ello esté a corde del avance de la ciencia y la tecnología, también encontramos trabajos de investigación que tienen relación con el trabajo aquí les nombro dos de ellas que son: El aula virtual como recurso para la no deserción estudiantil y Diseño de aulas funcionales que permite elevar el rendimiento de los estudiantes.

En el desarrollo del proceso de aprendizaje de los estudiantes se usaron los equipos de tecnología y comunicación como la proyección de videos, tutoriales y temas preparados por el docente, estos videos se proyectaron para poder motivar, recuperar los saberes previos, para poder realizar conflicto cognitivo y construcción de aprendizajes, etc. El uso de la minibiblioteca se utilizó para leer los textos de las lecturas que se encuentran en ellas como parte de la motivación además los textos sirvieron para realizar las consultas y para la construcción de aprendizajes y finalmente para realizar la extensión del tema.

Se usó un conjunto de materiales educativos para que de una manera práctica y objetiva los estudiantes adquieran conceptos, habilidades, actitudes y destrezas mediante la manipulación de estos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, como medir la base y la altura de un triángulo de triplay, trazar una línea diagonal, horizontal y vertical de un rectángulo tomando el punto medio de cada lado y con las medidas obtenidas calcular el perímetro y área de la figura, medir con el flexómetro algunas zonas de tu salón y de la institución y así obtener datos necesarios para calcular el perímetro y área de acuerdo a las fórmulas; todo ello según los momentos, que debe de estar inmerso a la planificación de la sesión de aprendizaje.

Como resultado del uso del aula funcional de matemática de acuerdo a los datos obtenidos durante el proceso de investigación se obtuvo el siguiente resultado:

Resumen de la prueba de entrada, proceso y salida

Estadígrafos	Pruebas				
	Entrada	Proceso 01	Proceso 02	Proceso 03	Salida
X	11	13.13	15.8	16.3	16.8
Me	11	13	16	16	17
Mo	10	13	16	17	17
S^2	2.87	3.1	2.7	2.39	2.52
S_x	1.7	1.76	1.64	1.55	1.59
C.V	15.5	13.4	10.4	9.51	9.46
n	23	23	23	23	23

De ello se rechaza la hipótesis nula por lo tanto se acepta la hipótesis alterna en la que podemos concluir que el aula funcional de matemática influye significativamente en el aprendizaje de perímetros y áreas en los estudiantes.

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera el aula funcional de matemática influye en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019?	**OBJETIVO GENERAL:** Determinar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.	**ANTECEDENTES INTERNACIONAL:** • **Ortiz Reyes Silvia Marina (2016).** Diseño de Aulas funcionales que permiten elevar el rendimiento de estudiantes en la Unidad Educativa. Universidad Técnica de Ambato – Ecuador.	**HIPÓTESIS GENERAL:** El uso del aula funcional de matemática influye significativamente en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.	**VARIABLE INDEPENDIENTE** Aula funcional de matemática. **VARIABLE DEPENDIENTE** Aprendizajes de perímetros y áreas	**TIPO:** Tecnología/Aplicada **NIVEL:** Explicativa. **DISEÑO:** Pre Experimental con pre test y post test. GE: O_1 …….X …….O_2 Donde: GE: Grupo Experimental. O_1: Pre Test. O_2: Post Test X: Manipulación de la variable independiente. **POBLACIÓN Y MUESTRA** **POBLACIÓN**: Los 87 estudiantes de Educación
PROBLEMA ESPECÍFICO: • ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?	**OBJETIVO ESPECÍFICO:** • Identificar el nivel de influencia del aula funcional de matemática en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.	**NACIONAL:** • **Huamán Cusi, Teófilo (2013-2015)** Implementación de aulas especializadas para el cambio de actitud motivacional del docente, que incida en el logro de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa "San Francisco de Asís" del distrito de Andarapa,	**HIPÓTESIS ESPECÍFICO**: • El aula funcional de matemática influye satisfactoriamente en el uso significativo del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA. "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019.		

• ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019? • ¿Cuál es el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019?	• Establecer el nivel de influencia del aula funcional de matemática en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019. • Identificar el nivel de influencia del aula funcional de matemática para la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.	provincia Andahuaylas 2013 – 2015. **LOCAL:** **Félix Huanca, Milton y Soto Ramos, Ivonne Patricia (2012).** Técnica "doblando papel" en el aprendizaje de áreas y perímetros de figuras geométricas en niños del sexto grado de la Institución Educativa" Runacuna Camay" de Huancayo.	• El aula funcional de matemática establece la influencia en la extensión y profundización del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019. • El uso del aula funcional de matemática influye en la adquisición e integración del conocimiento de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari-2019.		Básica Alternativa de la provincia de Satipo. **MUESTRA:** Elegido al azar los 23 estudiantes del 2do grado de CEBA. "José Carlos Mariátegui" de Mazamari. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS** Evaluación, observación, entrevista fichajes. Prueba de entrada. Prueba de proceso. Prueba de salida.

SOLICITO: **PERMISO PARA REALIZAR PROYECTO DE TESIS.**

SEÑORA DIRECTORA LA CEBA. "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI.

S.D.

Yo, **VERA BALBÍN LUIS**, identificada con DNI N°19898789, domiciliada en la Av. Rio de Oro S/N del Distrito de Mazamari, Provincia Satipo, Región Junín, código modular N° 1019898789, Correo electrónico *verabl*10@hotmail.con , N° de celular 978540813.

Que, habiendo culminado mis estudios de segunda especialidad en la Universidad Nacional de Huancavelica en mención de Andragogía – Educación Básica Alternativa por lo que le solicito el permiso correspondiente para realizar mi proyecto de tesis para lo cual adjunto el proyecto de tesis cuyo título es "Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes de 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari – 2019"

POR TANTO:

Ruego a usted señora directora a acceder a mi solicitud.

Mazamari 12 julio de 2019.

Atentamente,

Luis VERA BALBÍN
DNI Nº 19898789.

MINISTERIO DE EDUCACION
UGEL - SATIPO
CEBA - JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
Exp. N° 060 / 14-07-19
Firma: Folio 01
MESA DE PARTES

"Año de la lucha contra la corupción y la impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DRE JUNIN – UGEL SATIPO

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

CEBA JCM MAZAMARI

FORMA DE ATENCIÓN: SEMIPRESENCIAL

CALENDARIZACIÓN ESCOLAR 2019

PERIODOS	I SEMESTRE 11 DE MARZO AL 26 DE JULIO		VACACIONES DE ESTUDIANTES	II SEMESTRE 12 DE AGOSTO AL 20 DE DICIEMBRE	
	I BIMESTRE	II BIMESTRE		III BIMESTRE	IV BIMESTRE
	16 DE MARZO AL 19 DE MAYO	25 DE MAYO AL 27 DE JULIO		17 DE AGOSTO AL 20 DE OCTUBRE	26 DE OTUBRE AL 22 DE DICIEMBRE
SEMANAS	10 SEMANAS	10 SEMANAS	29 DE JULIO AL 11 DE AGOSTO	10 SEMANAS	09 SEMANAS
DIAS	19 DÍAS	17 DÍAS		20 DÍAS	17 DÍAS
HORAS AVANZADO HORAS INICIAL INTERMEDIO	181 HORAS	162 HORAS		190 HORAS	162 HORAS

TOTAL DE HORAS LECTIVAS CICLO AVANZADO: 695 HORAS

TOTAL DE HORAS LECTIVAS INICIAL INTERMEDIO:

TOTAL DE SEMANAS: 39 SEMANAS

CLAUSURA DEL AÑO ESCOLAR: 28 DE DICIEMBRE 2019

Prof. Nancy E. Salazar Huamán

F.ofesor ALBERTO

El programa sin registrar.

	1	2	3	4	RECREO	5	6	7	RECREO	8	9	10
SA	CAS 2	MATE 4			RECREO			MATE 2	RECREO	MATE 2		
DO	MATE 4		Atención al estudiante	CAS 2		Elaboración de materiales		MATE 2		MATE 2		

Horario generado:29/03/2019

aSc Horarios

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN JUNÍN – UGEL SATIPO

Calendarización de Horas Efectivas 2019

FORMA DE ATENCIÓN: SEMIPRESENCIAL

MES	Nº DE SEMANAS	DIAS LABORABLES	ACTIVIDADES / DIAS FERIADOS	Nº DE DIAS POR SEMANA	Nº DE HORAS POR SEMANA INICIAL INTERMEDIO	HRS. EFECTIVAS POR BIMESTRE		HRS. EFECTIVAS POR BIMESTRE	Nº DE HORAS POR SEMANA CICLO AVANZADO	HRS. EFECTIVAS POR BIMESTRE	HRS. PARCIALES NO EFECTIVAS
MARZO		2, 3, 9, 10,	Jornada de Planificación (Elaboración del PEI - PAT 2018)	0		—		—	0		
	1	16, 17		2					19		
	2	23, 24		2					19		
	3	30, 31	26 Creación Política de Mazamari	2					19		
ABRIL	4	6, 7		2					19		
	5	13,14		2		0		0	19	181	
	6	20, 21	18, 19 Semana Santa	2					19		
	7	27, 28	27 **I Simulacro de sismo**	2					19		
MAYO	8	4, 5	1 Día del Trabajador	2					19		
	9	11, 12	11 Ceremonia Día de la Madre (03:00 p.m.) / 12 Día de la Madre	1					10		
	10	18, 19		2					19		
	11	25, 26		2					19		
JUNIO	12	1, 2	1 **II Simulacro de sismo**	2					19		
	13	8, 9		2					19		
	14	15, 16	16 Día del Padre	1					10		
	15	22, 23		2					19		
	16	29, 30	30 Aniversario Institucional /	2		0		0	19	162	
JULIO	17	6, 7	5 Celebración Día del Maestro (11:00 am) 6 Día del Maestro	1					9		
	18	13, 14	13 **III Simulacro de sismo**	2					19		
	19	20, 21		2					19		
	20	27	27 Jornada de reflexión	1					10		
		29, 30, 31, 1, 2 5, 6, 7, 8, 9	Vacaciones de medio año de estudiantes								
AGOSTO	21	17, 18		2					19		
	22	24, 25		2					19		
	23	31, 1	30 Feriado	2					19		
SETIEMBRE	24	7, 8		2					19		
	25	14, 15		2					19		
	26	21, 22		2		0		0	19	190	
	27	28, 29		2					19		
OCTUBRE	28	5, 6		2					19		
	29	12, 13	8 Feriado 12 **IV Simulacro de sismo**	2					19		
	30	19, 20		2					19		
	31	26, 27		2					19		
NOVIEMBRE	32	2, 3	1 Feriado	2					19		
	33	9, 10		2					19		
	34	16, 17		2					19		
	35	23, 24	23 **V Simulacro de sismo**	2					19	162	
	36	30,1		2					19		
DICIEMBRE	37	7, 8	8 Feriado / 7 **Día del logro**	1					10		
	38	14, 15	14 Jornada de reflexión	2					19		
	39	21, 22		2					19		
	40	28, 29	Documentos finalización del año escolar y Planificación 2019 / 25 feriado Navidad	0					0		
			TOTAL	73	0	0	0	0	695	695	0

39	SEMANAS
0	TOTAL DE HORAS PARCIALES NO EFECTIVAS
0	TOTAL DE HORAS EFECTIVAS -
0	TOTAL DE HORAS EFECTIVAS - CICLO AVANZADO
695	TOTAL DE HORAS EFECTIVAS -

CLAUSURA 28 DE DICIEMBRE - 2019

Prof. Sonny E. Salazar Rodríguez
C.M. 1020032239
DIRECTOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE JUNÍN
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE SATIPO

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA:
"JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

ÁREA DE MATEMÁTICA

PROGRAMACIÓN ANUAL

GRADO: SEGUNDO

(PRESENCIAL / SEMIPRESENCIAL)

SATIPO – PERÚ

2019

PROGRAMACIÓN ANUAL 2019

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1.	UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL	SATIPO
1.2.	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNAT.	JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
1.3.	ÁREA	MATEMÁTICA
1.4.	GRADO	2DO
1.5.	SECCIONES	PRESENCIAL / SEMIPRESENCIAL
1.6.	HORAS SEMANALES	5 HRS / 4 HRS
1.7.	DIRECTORA	NANCY SALAZAR BONIFACIO
1.8.	DOCENTE	LUIS ALBERTO ECHEBAUTIS CERVANTES

II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias y en las tecnologías modernas, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos. El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica Alternativa requiere el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque Centrado en la Resolución de Problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes del segundo grado avanzado desarrollen las siguientes competencias, estándares, enfoque de área y enfoques transversales.

COMPETENCIA	ESTANDARES	ENFOQUE DE ÁREA	ENFOQUE TRANSVERSAL
Resuelve problemas de cantidad.	Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y raciona- les, aumentos y descuentos porcentuales sucesivos, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y temperatura; verificando su eficacia. Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige.	Resolución de problemas	1 De derecho. 2 Inclusivo o de atención a la diversidad. 3 Intercultural. 4 De igualdad de género. 5 Ambiental.
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.	Resuelve problemas referidos a interpretar cambios constantes o regularidades entre magnitudes, valores o entre expresiones; traduciéndolas a patrones numéricos y gráficos, progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, funciones lineales y afín, y relaciones de proporcionalidad directa e inversa. Comprueba si la expresión algebraica usada expresó o reprodujo las condiciones del problema. Expresa su comprensión de: la relación entre función lineal y proporcionalidad directa; las diferencias entre una ecuación e inecuación lineal y sus propiedades; la variable como un valor que cambia; el conjunto de valores que puede tomar un término desconocido para verificar una inecuación; las usa para interpretar enunciados, expresiones algebraicas o textos diversos de contenido matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de términos desconocidos en una progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas y dar solución a ecuaciones e inecuaciones lineales, y evaluar funciones lineales. Plantea afirmaciones sobre propiedades de las progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones así como de una función lineal, lineal afín con base a sus experiencias, y las justifica mediante ejemplos y propiedades		

	matemáticas; encuentra errores o vacíos en las argumentaciones propias y las de otros y las corrige.		6 Orientación al bien común.
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Resuelve problemas en los que modela características de objetos mediante prismas, pirámides y polígonos, sus elementos y propiedades, y la semejanza y congruencia de formas geométricas; así como la ubicación y movimiento mediante coordenadas en el plano cartesiano, mapas y planos a escala, y transformaciones. Expresa su comprensión de las formas congruentes y semejantes, la relación entre una forma geométrica y sus diferentes perspectivas; usando dibujos y construcciones, Clasifica prismas, pirámides y polígonos, según sus propiedades. Selecciona y emplea estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, área o volumen de formas geométricas en unidades convencionales y para construir formas geométricas a escala. Plantea afirmaciones sobre la semejanza y congruencia de formas, relaciones entre áreas de formas geométricas; las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.		7 Búsqueda de la excelencia.
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, identificando la población pertinente y las variables cuantitativas continuas, así como cualitativas nominales y ordinales. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas de datos agrupados, así también determina la media aritmética y mediana de datos discretos; representa su comportamiento en histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos circulares, tablas de frecuencia y medidas de tendencia central; usa el significado de las medidas de tendencia central para interpretar y comparar la información contenida en estos. Basado en ello, plantea y contrasta conclusiones, sobre las características de una población. Expresa la probabilidad de un evento aleatorio como decimal o fracción, así como su espacio muestral; e interpreta que un suceso seguro, probable e imposible, se asocia a los valores entre 0 y 1. Hace predicciones sobre la ocurrencia de eventos y las justifica.		

III. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

Los estudiantes del segundo grado del ciclo avanzado del EBA José Carlos Mariátegui del distrito de Mazamari Provincia de Sapito, Región Junín; es consciente de que en la localidad donde viven son vulnerados sus derechos como ciudadanos, así también su ecosistema cada vez más se deteriora y en consecuencia su salud, además es necesario revalorar su cultura y territorio ya que cada vez son transgredidos pero el distrito de Mazamari posee un terreno fértil donde existe diversidad de productos nativos y aún bajo costo lo cual el CEBA puede procesarlos y transformarlos en diversos subproductos, también es ganador de un proyecto "Procesando los productos nativos me siento feliz". ¿Las instituciones Centro Mujer, DEMUNA y demás que acciones realizan para proteger los derechos vulnerados de los ciudadanos? ¿Qué tratamiento realiza el municipio con los residuos?, ¿Cómo genera ingresos a partir de estos residuos?, ¿Cuál es el tratamiento que emplea otros países a esta problemática?, ¿Qué acciones realizan las organizaciones ASPI, OCAN, INRENA, frente a la predación de la flora y fauna silvestre? Así también se cuenta con el apoyo de FONDEP a través del municipio cumpliendo con estrategias y retos del proyecto local.

En el área de matemática proponemos las siguientes actividades; conocer nuestros derechos laborables y a difundirlos, calcular el área y perímetro de una zona restringida, conocer las causas y consecuencias de la deforestación aplicando procedimientos matemáticos, realizar tablas de distribución de frecuencias, interpretar gráficos estadísticos, explicar y demostrar las transformaciones geométricas / cuidamos nuestra salud y el lugar donde vivimos, identificamos unidades de masa y tiempo, elabora planos a escala, interpreta tablas y gráficos estadísticos, sistemas de ecuaciones, realiza transformaciones, determina distancia entre dos puntos, plantea y resuelve inecuaciones, realiza transformaciones geométricas / Nunca más el flagelo en nuestro país, Expresa cantidades en notación científica, calcula medidas de tendencia central, ángulos de elevación y depresión, relaciones métricas en el triángulo rectángulo, resuelve ecuaciones cuadráticas, explica la congruencia y semejanza de triángulos / Identificar magnitudes directamente e inversamente proporcionales, prismas (área lateral, total y volumen). Construye cuerpos geométricos, determina probabilidades, resuelve situaciones que involucran sólidos de revolución, grafica funciones cuadráticas, calcula el interés simple.

IV. CALENDARIZACIÓN:

I BIMESTRE	II BIMESTRE	VACACIONES	III BIMESTRE	IV BIMESTRE
16 DE MARZO AL 19 DE MAYO	25 DE MAYO AL 27 DE JULIO	29 DE JULIO AL 11 DE AGOSTO	17 DE AGOSTO AL 20 DE OCTUBRE	26 DE OCTUBRE AL 22 DE DICIEMBRE

V. PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN:

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO																	
BIMESTRES		I BIMESTRE				II BIMESTRE				III BIMESTRE				IV BIMESTRE			
TÍTULO DE LA UNIDAD DIDACTICA		"Sin dignidad no hay justicia, ni paz"				"Salvemos al planeta en consecuencia cuidemos nuestra salud"				"¡Nunca más El Niño en nuestro país"				"Volvemos al mundial"			
Experiencias de aprendizajes		Gestión de datos y recursos en defensa de un ambiente sano	Actual influencia sobre la radiación solar.	Biodiversidad y desarrollo del Perú.	Uso de la radiación solar	Buscamos una alternativa medicinal.	Controlemos los niveles de contaminación ambiental.	Protejamos las especies en peligro de extinción.	Afrontemos el déficit de agua potable.	¿Qué tan sólida?	Viviendo con tierra	Estigmatizado del terror.	Un plan para el retorno de refugiados.	Más superados, ¿más iguales?	¿Anécdotas pasadas?	Rumbo para ganar.	Real es virtual.
COMPETENCIAS DEL ÁREA	Resuelve problemas de cantidad.		X				X				X				X		
	Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.		X				X				X				X		
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.		X				X				X				X		
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.		X				X				X				X		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	Se desenvuelve en entornos virtuales		X				X				X				X		
	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma		X				X				X				X		
ENFOQUES TRANSVERSALES	Enfoque de derechos		X				X				X				X		
	Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad		X				X				X				X		
	Enfoque intercultural		X				X				X				X		
	Enfoque Igualdad de género		X				X				X				X		
	Enfoque ambiental		X				X				X				X		
	Enfoque orientación al bien común		X				X				X				X		
	Enfoque búsqueda de la excelencia		X				X				X				X		

VI. SITUACIONES SIGNIFICATIVAS:

BIMESTRE	SITUACIONES SIGNIFICATIVAS
I BIMESTRE	PROPONEMOS LAS SIGUIENTES ACTIDADES: conocer nuestros derechos laborables y a difundirlos, calcular el área y perímetro de una zona restringida, conocer las causas y consecuencias de la deforestación aplicando procedimientos matemáticos, realizar tablas de distribución de frecuencias, interpretar gráficos estadísticos, explicar y demostrar las transformaciones geométricas
II BIMESTRE	PROPONEMOS LAS SIGUIENTES ACTIDADES: cuidamos nuestra salud y el lugar donde vivimos, identificamos unidades de masa y tiempo, elabora planos a escala, interpreta tablas y gráficos estadísticos, sistemas de ecuaciones, realiza transformaciones, determina distancia entre dos puntos, plantea y resuelve inecuaciones, realiza transformaciones geométricas.
III BIMESTRE	PROPONEMOS LAS SIGUIENTES ACTIDADES: Nunca más el flagelo en nuestro país, Expresa cantidades en notación científica, calcula medidas de tendencia central, ángulos de elevación y depresión, relaciones métricas en el triángulo rectángulo, resuelve ecuaciones cuadráticas, explica la congruencia y semejanza de triángulos
IV BIMESTRE	PROPONEMOS LAS SIGUIENTES ACTIDADES: Identificar magnitudes directamente e inversamente proporcionales, prismas (área lateral, total y volumen), Construye cuerpos geométricos, determina probabilidades, resuelve situaciones que involucran sólidos de revolución, grafica funciones cuadráticas, calcula el interés simple.

VII. VÍNCULO CON OTRAS ÁREAS:

BIMESTRE	VÍNCULO CON OTRAS ÁREAS
BIMESTRE 1	**Con el área de DPCC.**
BIMESTRE 2	**Con el área de CTS.**
BIMESTRE 3	**Con el área de CCSS.**
BIMESTRE 4	**Con el área de EPT.**

VIII. EVALUACIÓN:

OBSERVACIÓN	MEDICIÓN	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN
INSTRUMENTOS: • Registros • Rúbricas • Lista de cotejo	INSTRUMENTOS: • Registros • Rúbricas	INSTRUMENTOS: • Registros • Portafolios	INSTRUMENTOS: • Rúbricas • Lista de cotejo.

IX. RECURSOS Y MATERIALES:

PARA EL DOCENTE	PARA EL ESTUDIANTE
➢ Manual para el docente ➢ Ministerio de Educación. Segundo grado, Texto interdisciplinario, Ciclo avanzado - Unidad 1. Derechos y ciudadanía - unidad 2. Ambiente y salud – unidad 3. Territorio y cultura – unidad 4. Trabajo y emprendimiento. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C. noviembre del 2018. ➢ Ministerio de Educación. Segundo grado, portafolio de evidencias, Ciclo avanzado - Unidad 1. Derechos y ciudadanía - unidad 2. Ambiente y salud – unidad 3. Territorio y cultura – unidad 4. Trabajo y emprendimiento. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C. noviembre del 2018. ➢ Programa curricular de educación básica alternativa-RM 034-2019 ➢ Algebra, aritmética, geometría y trigonometría; academia UNCP. ➢ Algebra, aritmética, geometría y trigonometría; academia TRILCE.	➢ Ministerio de Educación. Segundo grado, Texto interdisciplinario, Ciclo avanzado - Unidad 1. Derechos y ciudadanía - unidad 2. Ambiente y salud – unidad 3. Territorio y cultura – unidad 4. Trabajo y emprendimiento. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C. noviembre del 2018. ➢ Ministerio de Educación. Segundo grado, portafolio de evidencias, Ciclo avanzado - Unidad 1. Derechos y ciudadanía - unidad 2. Ambiente y salud – unidad 3. Territorio y cultura – unidad 4. Trabajo y emprendimiento. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C. noviembre del 2018.

Nancy SALAZAR BONIFACIO
VB° DIRECTORA

Prof. Walter De La Cruz Murtado
TÉCNICO PEDAGÓGICO
VB° TÉCNICO PEDAGÓGICO

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
DOCENTE RESPONSABLE

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE JUNÍN
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE SATIPO

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA
"JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

ÁREA DE MATEMÁTICA

UNIDAD DIDÁCTICA N°03

SEGUNDO GRADO

(PRESENCIAL / SEMIPRESENCIAL)

SATIPO – PERÚ
2019

I. **TÍTULO DE LA UNIDAD:** *"¡Nunca más! El flagelo en nuestro país"*

II. **DATOS INFORMATIVOS:**

1.1.	UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL	:	SATIPO
1.2.	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNAT.	:	JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
1.3.	ÁREA	:	MATEMÁTICA
1.4.	GRADO	:	2DO
1.5.	SECCIONES	:	PRESENCIAL / SEMIPRESENCIAL
1.6.	HORAS SEMANALES	:	5 HRS / 4 HRS
1.7.	DIRECTORA	:	NANCY SALAZAR BONIFACIO
1.8.	DOCENTE	:	LUIS ALBERTO ECHEBAUTIS CERVANTES

III. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

Los estudiantes del segundo grado del ciclo avanzado del EBA José Carlos Mariátegui del distrito de Mazamari Provincia de Sapito, Región Junín; es consciente de que en la localidad donde viven son vulnerados sus derechos como ciudadanos, así también su ecosistema cada vez más se deteriora y en consecuencia su salud, además es necesario revalorar su cultura y territorio ya que cada vez son transgredidos pero el distrito de Mazamari posee un terreno fértil donde existe diversidad de productos nativos y aún bajo costo lo cual el CEBA puede procesarlos y transformarlos en diversos subproductos, también es ganador de un proyecto "Procesando los productos nativos me siento feliz". ¿Las Instituciones Centro Mujer, DEMUNA y demás que acciones realizan para proteger los derechos vulnerados de los ciudadanos? ¿Qué tratamiento realiza el municipio con los residuos?, ¿Cómo genera ingresos a partir de estos residuos?, ¿Cuál es el tratamiento que emplea otros países a esta problemática?, ¿Qué acciones realizan las organizaciones ASPI, OCAN, INRENA, frente a la predación de la flora y fauna silvestre? Así también se cuenta con el apoyo de FONDEP a través del municipio cumpliendo con estrategias y retos del proyecto local.

En el área de matemática proponemos las siguientes actividades: conocer nuestros derechos laborables y a difundirlos, calcular el área y perímetro de una zona restringida, conocer las causas y consecuencias de la deforestación aplicando procedimientos matemáticos, realizar tablas de distribución de frecuencias, interpretar gráficos estadísticos, explicar y demostrar las transformaciones geométricas / cuidamos nuestra salud y el lugar donde vivimos, identificamos unidades de masa y tiempo, elabora planos a escala, interpreta tablas y gráficos estadísticos, sistemas de ecuaciones, realiza transformaciones, determina distancia entre dos puntos, plantea y resuelve inecuaciones, realiza transformaciones geométricas / Nunca más el flagelo en nuestro país, Expresa cantidades en notación científica, calcula medidas de tendencia central, ángulos de elevación y depresión, relaciones métricas en el triángulo rectángulo, resuelve ecuaciones cuadráticas, explica la congruencia y semejanza de triángulos / Identificar magnitudes directamente e inversamente proporcionales, prismas (área lateral, total y volumen), Construye cuerpos geométricos, determina probabilidades, resuelve situaciones que involucran solidos de revolución, grafica funciones cuadráticas, calcula el interés simple.

IV. CAMPO TEMÁTICO:

Experiencias de aprendizaje	Campo temático
Experiencia de aprendizaje 1 ¡Que no se repita!	• Áreas y perímetros. • Notación científica. • Medidas de tendencia central. Moda
Experiencia de aprendizaje 2 Viviendo con terror	• Ángulos de elevación y depresión. • Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. • Ecuaciones cuadráticas.
Experiencia de aprendizaje 3 Escapando del horror	• Grafico lineal. • Medidas de tendencia central. Mediana • Líneas y puntos notables.
Experiencia de aprendizaje 4 Un plan para el rescate de rehenes	• Congruencia y semejanza de triángulos. • Medidas de tendencia central. Media aritmética.

V. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑOS):

COMPETENCIAS		CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN
COMPETECINCIAS DEL ÁREA CURRICULAR		Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre	↓ Establece relaciones entre datos y acciones referidas a comparar, igualar cantidades o trabajar con tasa de interés simple y transacciones financieras. Las transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones básicas con números racionales, notación científica, así como de interés simple. ↓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión	• Expresa números en notación científica. • Desarrollo del portafolio de evidencias.	Lista de cotejo Autoevaluación

	Resuelve problemas de cantidad.	los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	del número racional como decimal periódico, o equivalente a una fracción, así como su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con racionales y de sus propiedades, expresiones numéricas de notación científica al interpretar condiciones de problemas en diversos contextos. - Selecciona y combina, diversos recursos, estrategias heurísticas, y procedimientos al realizar operaciones con números racionales (fracciones y decimales), para determinar tasas de interés y el valor de impuestos a las transacciones financieras, para representar expresiones numéricas en notación científica y simplificar procesos usando las propiedades de los números, según se adecue a las condiciones de la situación. - Evalúa si las estrategias y procedimientos utilizados son pertinentes según la condición del problema.	• Resuelve problemas con notación científica.	Rúbrica
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de	- Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas o graficas que incluyen la regla de formación de una progresión geométrica, a sistemas de ecuaciones lineales, a inecuaciones, a ecuaciones cuadráticas y a funciones cuadráticas con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta. - Expresa con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico su comprensión sobre la regla de formación de una progresión geométrica; sobre el comportamiento grafico de una función lineal y cuadrática en problemas de diversos contextos, estableciendo relaciones entre dichas representaciones. - Selecciona y combina estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos más convenientes para determinar términos desconocidos, simplificar expresiones algebraicas y solucionar ecuaciones cuadráticas y sistema de ecuaciones lineales, usando identidades algebraicas o propiedades de las igualdades, en situaciones de su contexto. - Plantea afirmaciones sobre casos especiales que se cumplen al simplificar o reducir expresiones algebraicas, así como al evaluar el comportamiento de	• Resuelve ecuaciones cuadráticas. • Desarrollo del portafolio. • Determina la gráfica de una ecuación cuadrática.	Lista de cotejo Autoevaluación Rúbrica

		cambio y equivalencia.	variables. Justifica y comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos o propiedades matemáticas.		
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	⊥ Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos de su contexto o imaginarios. Asocia estas relaciones con formas bidimensionales y tridimensionales compuestas, sus elementos y propiedades de volumen, área y perímetro. ⊥ Lee textos o gráficos que describen formas geométricas y sus propiedades, y relaciones de semejanza y congruencia entre triángulos, así como las razones trigonométricas. Lee mapas a diferente escala y compara la información para ubicar lugares o determinar rutas. ⊥ Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas. ⊥ Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas. Comprueba y descarta la validez de la afirmación mediante ejemplos, propiedades geométricas, y razonamiento inductivo o deductivo.	• Calcular áreas y perímetros. • Desarrollo del portafolio de evidencias. • Calcula distancias utilizando ángulo de elevación y depresión. • Grafica líneas y puntos notables en el triangulo • Determina congruencia y semejanza de triángulos	Lista de cotejo Autoevaluación Rúbrica
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	⊥ Representa las características de una población en estudio mediante variables cuantitativas o cualitativas y representa el comportamiento de datos de una muestra de la población través de tablas, histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de tendencia central. ⊥ Lee y describe información contenida en tablas y gráficos de barras, histogramas, así como diversos textos que contengan valores de medidas estadísticas o situaciones aleatorias; para deducir e interpretar la información que contienen. ⊥ Selecciona y emplea procedimientos para determinar medidas de tendencia	• Calcula medidas de tendencia central (moda, mediana y media aritmética). • Interpreta los datos de tablas y gráficos estadísticos. • Desarrollo del portafolio de evidencias.	Lista de cotejo Autoevaluación Rúbrica

		Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones basado en información obtenida.	central y la desviación estándar de datos discretos, así como para determinar la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria. 4. Plantea afirmaciones y conclusiones sobre las características o tendencias de la población estudiada o sobre sucesos aleatorios en estudio o a partir de observaciones o análisis de los datos; justifica con ejemplos, usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos.		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.	• Personaliza entornos virtuales • Interactúa en entornos virtuales	• Gestiona información del entorno virtual • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Utilización de calculadora científica, celulares, aplicaciones.	Lista de cotejo
	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	• Define metas de aprendizaje • Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	• Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Busca información adicional de los temas tratados. Describe sus intereses, motivaciones y se plantea metas personales.	
ENFOQUES TRANSVERSALES		**ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES**			
ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS	Enfoque de Derechos	• Los docentes y estudiantes participan de las actividades tratándose con respeto y procurando que los momentos compartidos sean una buena experiencia para todos. • Los estudiantes realizan actividades lúdicas que les permiten reencontrarse en un ambiente cálido y recreativo, y ejercen su derecho a jugar y divertirse en un ambiente sano y feliz. • Los estudiantes participan en la organización del proceso electoral, a fin de comprenderlo y aprender a ejercer su derecho de elegir a sus representantes.			

	Enfoque Ambiental	• Docentes y estudiantes promueven y participan en acciones que contribuyen al cuidado y la conservación de las áreas verdes de la institución educativa. • Docentes y estudiantes hacen uso adecuado de los espacios públicos e identifican situaciones de riesgo que podrían afectar a sus compañeros.
	Enfoque intercultural	• Docentes y estudiantes ponen en práctica las normas de convivencia para crear un ambiente agradable de respeto, cuidado y ejercicio de una ciudadanía democrática. • Los docentes y estudiantes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de sus compañeros/as, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.
	Enfoque búsqueda de la excelencia	• Docentes y estudiantes promueven y participan en acciones que contribuyen al cuidado y la conservación de las áreas verdes de la institución educativa. • Docentes y estudiantes hacen uso adecuado de los espacios públicos e identifican situaciones de riesgo que podrían afectar a sus compañeros.

VI. SECUENCIA DE LAS SESIONES:

SESIÓN 1	SESIÓN 2
Título: "Determinando perímetros" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.	**Título:** "Demostrando lo aprendido sobre perímetros" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.
SESIÓN 3	**SESIÓN 4**
Título: "Calculando áreas" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el	**Título:** "Demostrando lo aprendido sobre áreas" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el

volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.	volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.
SESIÓN 5	**SESIÓN 6**
Título: "Diseños geométricos" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. **Desempeño:** Describe las transformaciones de un objeto mediante la combinación de ampliaciones, reducciones, traslaciones, rotaciones o reflexiones.	**Título:** "Leemos un mapa de temperaturas" **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad. **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. **Desempeño:** Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre relaciones de equivalencia entre unidades de la misma magnitud (masa, tiempo, temperatura), para interpretar problemas según su contexto.
SESIÓN 7	**SESIÓN 8**
Título: "Recolectando agua de la neblina" **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad. **Capacidad:** Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. **Desempeño:** Evalúa si las estrategias y procedimientos utilizados son pertinentes según la condición del problema.	**Título:** "Uso responsable del agua" **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad. **Capacidad:** Traduce cantidades a expresiones numéricas. **Desempeño:** Establece relaciones entre datos y acciones referidas a comparar, igualar cantidades o trabajar con tasa de interés simple y transacciones financieras. Las transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones básicas con números racionales, notación científica, así como de interés simple.
SESIÓN 9	**SESIÓN 10**
Título: "Diseño mi propio atrapa nieblas" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. **Desempeño:** Describe las transformaciones de un objeto mediante la combinación de ampliaciones, reducciones, traslaciones, rotaciones o reflexiones.	**Título:** "Las heridas de la violencia" **Competencia:** Resuelve situaciones de cantidad **Capacidad:** Traduce cantidades a expresiones numéricas. **Desempeño:** Establece relaciones entre datos y acciones referidas a comparar, igualar cantidades o trabajar con tasa de interés simple y transacciones financieras. Las transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones básicas con números racionales, notación científica, así

	como de interés simple.
SESIÓN 11	**SESIÓN 12**
Título: "Daños causados por coches bomba" **Competencia:** Resuelve situaciones de cantidad **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. **Desempeño:** Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del número racional como decimal periódico, o equivalente a una fracción, así como su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con racionales y de sus propiedades, expresiones numéricas de notación científica al interpretar condiciones de problemas en diversos contextos.	**Título:** "Resuelve y argumenta notación científica" **Competencia:** Resuelve situaciones de cantidad **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. **Desempeño:** Selecciona y combina, diversos recursos, estrategias heurísticas, y procedimientos al realizar operaciones con números racionales (fracciones y decimales), para determinar tasas de interés y el valor de impuestos a las transacciones financieras, para representar expresiones numéricas en notación científica y simplificar procesos usando las propiedades de los números, según se adecue a las condiciones de la situación.
SESIÓN 13	**SESIÓN 14**
Título: "Interpretando gráficos estadísticos" **Competencia:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre **Capacidad:** Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. **Desempeño:** Lee y describe información contenida en tablas y gráficos de barras, histogramas, así como diversos textos que contengan valores de medidas estadísticas o situaciones aleatorias; para deducir e interpretar la información que contienen.	**Título:** "Acciones para reflexionar" **Competencia:** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. **Capacidad:** Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. **Desempeño:** Plantea afirmaciones sobre casos especiales que se cumplen al simplificar o reducir expresiones algebraicas, así como al evaluar el comportamiento de variables. Justifica y comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos o propiedades matemáticas.
SESIÓN 15	**SESIÓN 16**
Título: "Altura, ángulo de elevación y depresión" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas	**Título:** "Relaciones métricas" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. **Desempeño:** Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos de su contexto o imaginarios. Asocia estas relaciones con formas bidimensionales y tridimensionales compuestas, sus elementos y propiedades de volumen, área y perímetro.

bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.	
SESIÓN 17	**SESIÓN 18**
Título: "Resuelve las ecuaciones y argumenta" **Competencia:** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. **Desempeño:** Expresa con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico su comprensión sobre la regla de formación de una progresión geométrica; sobre el comportamiento grafico de una función lineal y cuadrática en problemas de diversos contextos, estableciendo relaciones entre dichas representaciones.	**Título:** "Resuelve y argumenta" **Competencia:** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. **Desempeño:** Selecciona y combina estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos más convenientes para determinar términos desconocidos, simplificar expresiones algebraicas y solucionar ecuaciones cuadráticas y sistema de ecuaciones lineales, usando identidades algebraicas o propiedades de las igualdades, en situaciones de su contexto.
SESIÓN 19	**SESIÓN 20**
Título: "Difícil vivir así" **Competencia:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre **Capacidad:** Sustenta conclusiones o decisiones basado en información obtenida. **Desempeño:** Plantea afirmaciones y conclusiones sobre las características o tendencias de la población estudiada o sobre sucesos aleatorios en estudio o a partir de observaciones o análisis de los datos; justifica con ejemplos, usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos.	**Título:** "Interpreta los gráficos estadísticos" **Competencia:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre **Capacidad:** Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos **Desempeño:** Lee y describe información contenida en tablas y gráficos de barras, histogramas, así como diversos textos que contengan valores de medidas estadísticas o situaciones aleatorias; para deducir e interpretar la información que contienen.
SESIÓN 21	**SESIÓN 22**
Título: "Líneas y puntos notables" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. **Desempeño:** Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar la longitud, el área y el volumen de prismas polígonos (poliedros), y para establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo. Determinar el área de formas	**Título:** "Identificando congruencia y semejanza" **Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. **Capacidad:** Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. **Desempeño:** Lee textos o gráficos que describen formas geométricas y sus propiedades, y relaciones de semejanza y congruencia entre triángulos, así como las razones trigonométricas. Lee mapas a diferente escala y compara la información para ubicar lugares o determinar rutas.

bidimensionales empleando unidades convencionales y coordenadas cartesianas.
SESIÓN 23
Título: "Calculando la media aritmética" **Competencia:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre **Capacidad:** Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. **Desempeño:** Selecciona y emplea procedimientos para determinar medidas de tendencia central y la desviación estándar de datos discretos, así como para determinar la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria.

VII. RECURSOS Y MATERIALES:

PARA EL DOCENTE	PARA EL ESTUDIANTE
➢ Manual para el docente ➢ Currículo Nacional de la Educación Básica ➢ Programación Curricular de Educación Básica Alternativa	➢ Texto interdisciplinario (unidad 3) ➢ Portafolio (unidad 3)

PERÚ Ministerio de Educación

El Sitipo

CEBA JCM MAZAMARI

VIII. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS DEL ÁREA	¿QUÉ SABE?	¿QUÉ LE FALTA?
Resuelve problemas de cantidad.		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.		
	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?
ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS		
	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?
MATERIALES		

Mazamari, 12 de Agosto del 2019.

Nancy SALAZAR BONIFACIO
VB° DIRECTORA

Walter DE LA CRUZ HURTADO
VB° TÉCNICO PEDAGÓGICO

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
DOCENTE RESPONSABLE

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

ÁREA MATEMÁTICA

I. DATOS INFOTMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula de Matemática
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 17/08/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de perímetros usando diferentes objetos del salón.		

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar perímetros.	Perímetros de cuadriláteros y triangulo.

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGOGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL. Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente da la bienvenida a los estudiantes y presente una situación de los juegos panamericanos Lima 2019 de algunas disciplinas que se realizaron.	Plumones Pizarra Mota Útiles Lápiz Regla. cuaderno Cinta métrica Cartulina	5 min.
	Recuperación de saberes previo	Se presenta las siguientes preguntas: ¿Cuál es el perímetro del campo de futbol? ¿Qué es el perímetro y cómo se calcula?		5 min.
	Conflicto cognitivo	¿Qué forma tiene la pizarra? ¿Si le trazo una línea diagonal a la pizarra que forma tomo la mitad de esta? ¿Cuál es el perímetro? ¿Cómo se halla el perímetro del triángulo de la pizarra?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente solicita a los estudiantes cual será el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción del aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 4 estudiantes. El docente explica que deben calcular el perímetro del: cuaderno, ventana, tablero de la mesa, triángulo (mitad de la puerta), y trapecio de cartón. Los estudiantes planifican la actividad con la ayuda del docente, quien les plantea las siguientes preguntas: si queremos hallar el perímetro, ¿Qué datos necesitamos recoger? ¿Qué instrumento debemos utilizar? Los estudiantes se organizan para tomar los datos con el monitoreo del docente y hacen uso de la tabla N° 1 y 2.		55 min.

TABLA N° 1 (cm ó m)			
	LARGO	ANCHO	PERÍMETRO
Cuaderno			
Ventana			
Tablero de la mesa			

	TABLA N° 2 (cm ó m)			
	BASE	BASE	ALTURA	PERÍMETRO
Triángulo (puerta)				
Trapecio (material)				

El docente muestra en el papelote un rectángulo, triángulo y un trapecio y se desarrolla el perímetro de las figuras.
El docente les pide ahora con los datos obtenidos calculen el perímetro de la tabla N° 1 y 2.
Luego el docente designa que plasmen en un papelote una de las mediciones para luego explicar cómo hallaran el perímetro y deduzca la fórmula para hallar el área de la figura que se les asigno.
El docente toma como material la pizarra y explica en que consiste el perímetro.

SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el perímetro de tu casa, traza una linea diagonal de tu puerta y calcule el perímetro de ese triángulo.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros.	Expresa en Papelote la situación significativa dada. Tabla N° 1, 2 , hoja de trabajo	Lista de cotejo Prueba de entrada.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

HOJA DE TRABAJO DEL GRUPO N°.....

TABLA N° 1

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	ANCHO	LARGO	PERÍMETRO
Cuaderno			
Ventana			
Tablero de la mesa			

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

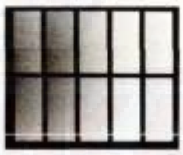
OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO
	

TABLA N° 2

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	BASE		ALTURA	PERÍMETRO
Triángulo(puerta)				
Trapecio (material de cartulina)				

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02
ÁREA MATEMÁTICA

I. DATOS INFORMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Salón de Matemática
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 18/08/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de áreas de objetos del salón.		

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar el área.	Áreas de cuadriláteros y triángulo

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTO	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS,ESTRATEGÍAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL. Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente da la bienvenida a los estudiantes y comenta sobre los juegos panamericanos Lima 2019 en las disciplinas de vóley, futbol, tenis, etc.	Plumones Pizarra Texto Mota Útiles Lápiz Regla. Cinta métrica Cartulina	5 min.
	Recuperación de saberes previos	Se presenta las siguientes preguntas: ¿Qué forma tiene el área del campo de futbol, vóley, tenis, etc.? ¿Cómo calculamos dicho área? y ¿qué es área?		5 min.
	Conflicto cognitivo	El docente les menciona las medidas de largo y ancho de los campos deportivos y les pregunta ¿el área de los campos son iguales? ¿Por qué el número de jugadores es diferente en cada área deportiva?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente solicita a los estudiantes cual será el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción del aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 4 estudiantes. El docente explica que deben calcular área de: cuaderno, ventana, tablero de su mesa, triángulo (mitad de la puerta), y trapecio. Los estudiantes planifican la actividad con la ayuda del docente, quien les plantea las siguientes preguntas: si queremos hallar el área, ¿Qué datos necesitamos recoger? ¿Qué instrumento debemos utilizar? Los estudiantes se organizan para tomar los datos con el monitoreo del docente y hacen uso de la tabla N° 1 y 2.		55 min.

TABLA N° 1 (cm ó m)

	LARGO	ANCHO	ÁREA
Cuaderno			
Ventana			
Tablero de su mesa			

TABLA N° 2 (cm ó m)

	BASE	BASE	ALTURA	ÁREA
Triángulo (mitad de la puerta)				
Trapecio (material)				

El docente muestra en un papelote un rectángulo, triángulo y trapecio, se desarrolla el área de las figuras geométricas.
El docente les pide ahora con los datos obtenidos calculen el área de la tabla N° 1 y 2.
Luego el docente designa que plasmen en un papelote una de las mediciones para luego explicar cómo hallaran el área y deduzca la fórmula para hallar el área de la figura que se les designo.
El docente toma como material la pizarra para explicar en qué consiste el área.

SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcule el área de tu casa, traza una línea diagonal de tu pared y calcule el área de ese triángulo, dibuje un trapecio y calcule su área.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros.	Expresa en Papelote la situación significativa dada. Tabla N° 1 y 2	Lista de cotejo Prueba de proceso.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.
DVD del ministerio de Educación.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

Prof. Walter David Cruz Hurtado
TECNICO PEDAGOGICO
C.M. 1040147404

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

HOJA DE TRABAJO DEL GRUPO N°.....

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	LADO 1	LADO 2	PERÍMETRO
Campo de fulbito			
Base de las asta			

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

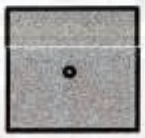
OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO
	

TABLA N° 2

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	BASE	BASE MAYOR	ALTURA	PERÍMETRO
Triangulo				
Trapecio				

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

ÁREA MATEMÁTICA

I. DATOS INFORMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula funcional de Matemática
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 24/08/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de perímetros de los espacios de la institución.		

II. PROPOSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar perímetros	Perímetros de polígonos.

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGOGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente saluda a los estudiantes y presente un video futbol y vóley de los juegos panamericanos Lima 2019.	Plumones Pizarra Texto Mota Lápiz Regla. Cinta métrica Cartulina Proyector Laptop. Puntero laser	5 min.
	Recuperación de saberes previos	Se presenta las siguientes preguntas: ¿Cuál es el perímetro del campo de futbol y vóley y cómo se calcula? ¿Cuál de los campos tiene mayor el perímetro?		5 min.
	Conflicto cognitivo	El docente les pregunta ¿Sus perímetros serán iguales? ¿Por qué el perímetro de futbol es mayor que la del vóley?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente menciona a los estudiantes cual es el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción del aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 4 estudiantes y explica que deben calcular el perímetro del: campo de fulbito, el cuadrado de la base del asta, el triángulo del arco de fulbito y la rampa del piso (trapecio). Los estudiantes planifican la actividad con la ayuda del docente, quien les plantea las siguientes preguntas: para hallar el perímetro, ¿Qué datos necesitamos recoger? Y se les hace entrega de la cinta métrica. Los estudiantes se organizan para tomar los datos con el monitoreo del docente y hacen uso de la tabla N° 1 y 2. TABLA N° 1 (cm ó m) LARGO / ANCHO / PERÍMETRO Campo de fulbito Base de la asta TABLA N° 2 (cm ó m) BASE / BASE MAYOR / ALTURA / PERÍMETRO Triángulo Trapecio El docente muestra mediante el proyector en diapositivas un rectángulo, cuadrado, triángulo y un trapecio y explica el desarrollo del cálculo del perímetro. El docente les pide ahora con los datos obtenidos calculen el perímetro de lo asignado de tabla N° 1 y 2. Luego el docente designa que plasmen en un papelote y explicar cómo hallaron el perímetro y deduzca la fórmula para hallar el perímetro de la figura que se les asigno. El docente explica con las diapositivas en que consiste el perímetro de cada figura.		55 min.
SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el perímetro de tu chacra, traza una línea diagonal de tu pared y calcule el perímetro de ese triángulo, recorta una figura de un trapecio y calcula su perímetro.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros.	Expresa en Papelote la situación significativa dada. Tabla N° 1 y 2	Lista de cotejo Prueba de proceso.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.
DVD del ministerio de Educación.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

Prof. Walter David Cruz Hurtado
TECNICO PEDAGÓGICO
C.M. 1040147404

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

HOJA DE TRABAJO DEL GRUPO N°.....

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	LADO 1	LADO 2	PERÍMETRO
Campo de fulbito			
Base de las asta			

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

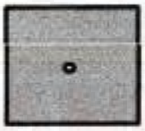
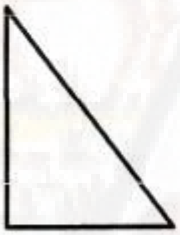
OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO
	

TABLA N° 2

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	BASE	BASE MAYOR	ALTURA	PERÍMETRO
Triangulo				
Trapecio				

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

OBJETOS	CALCULAR EL PERÍMETRO
	

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

ÁREA MATEMÁTICA

I. DATOS INFOTMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula funcional de Matemática
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 25/08/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de áreas de los espacios de la institución.		

II. PROPOSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar áreas.	Áreas de los polígonos.

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL. Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente saluda a los estudiantes y presente un video futbol y vóley de los juegos panamericanos Lima 2019.	Plumones Pizarra	5 min.
	Recuperación de saberes previo	Se presenta las siguientes preguntas: ¿Cuál es el área del campo de futbol y vóley? ¿Qué es el área y cómo se calcula?		5 min.
	Conflicto cognitivo	El docente les pregunta ¿Los campos de vóley y futbol tienen la misma área? ¿Sus áreas serán iguales? ¿Por qué en el área de futbol juegan más deportistas que en el de vóley?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente solicita a los estudiantes cual será el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción de lo aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 4 estudiantes. El docente explica que deben calcular el área de: campo de fulbito, el tablero de ajedrez, el triángulo de la ventana y la rampa del piso. Los estudiantes planifican la actividad con la ayuda del docente, quien les plantea las siguientes preguntas: si queremos hallar el área, ¿Qué datos necesitamos recoger? ¿Qué instrumento debemos utilizar? Los estudiantes se organizan para tomar los datos con el monitoreo del docente y hacen uso de la tabla N° 1 y 2. TABLA N° 1 (cm ó m) LARGO / ANCHO / ÁREA Campo de fulbito Tablero de ajedrez TABLA N° 2 (cm ó m) BASE / BASE MAYOR / ALTURA / ÁREA Triángulo Trapecio El docente muestra y explica mediante el proyector en diapositivas de como se calcula el área del cuadrado, rectángulo, triángulo y un trapecio. El docente les pide ahora con los datos obtenidos calculen el área de lo asignado de tabla N° 1 y 2 de la hoja de trabajo. Luego el docente designa que plasmen en un papelote y explicar cómo hallaron el área y deduzca la fórmula para hallar el área de la figura que se les asigno. El docente explica en que consiste el área tomando como ejemplo el área del piso del salón.	Texto Mota Lápiz Regla. Cinta métrica Proyector Laptop. Puntero laser	55 min.
SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el área de tu dormitorio y del patio de tu casa.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar áreas.	Expresa en Papelote la situación significativa dada. Tabla N° 1, 2 y hoja de trabajo.	Lista de cotejo Prueba de proceso

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.
DVD del ME.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

Prof. Walter Vera Cruz Hurtado
TECNICO PEDAGÓGICO
CM 1040147404

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

HOJA DE TRABAJO DEL GRUPO N°.....

TABLA N° 1

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	LADO 1	LADO 2	ÁREA
Campo de fulbito			
Tablero de ajedrez			

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

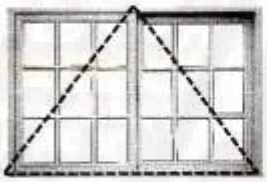
OBJETOS	CALCULAR EL ÁREA

TABLA N° 2

(Las mediciones serán en centímetro o metros según el grupo)

OBJETOS	BASE	BASE MAYOR	ALTURA	ÁREA
Triangulo (ventana)				
Trapecio (rampa)				

Desarrollo de las operaciones matemáticas:

OBJETOS	CALCULAR EL ÁREA
	

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

ÁREA MATEMÁTICA

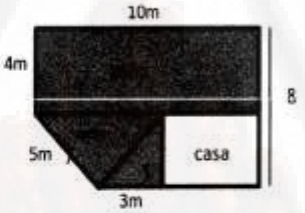
I. DATOS INFOTMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula funcional de matemática.
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 31/08/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de perímetros y áreas.		

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar perímetros y áreas.	Perímetros y áreas de polígonos.

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGOGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente saluda a los estudiantes y presente un video concerniente a los cultivos de café y piña en el distrito de Mazamari.	Plumones Pizarra Texto Mota Lápiz Regla Regla de 30 cm Material didáctico (rectángulo de triplay) Textos Proyector Laptop. Puntero laser	5 min.
	Recuperación de saberes previo	Se presenta en diapositivas con el proyector y se les preguntas: ¿Qué forma tiene el perímetro y cómo se calcula del terreno? ¿Qué es área y como se calcula?		5 min.
	Conflicto cognitivo	El docente les entrega tres rectángulos de triplay del mismo tamaño de diferente color y les pregunta ¿el perímetro y el área de los rectángulos son iguales? Luego les pide que marquen dichos rectángulos en mitad de largo, ancho y diagonal, luego les pregunta ¿ahora el perímetro serán iguales? ¿El área será iguales?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente solicita a los estudiantes cual será el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción de lo aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 5 estudiantes. El docente les presenta con el proyector una imagen de un terreno que tiene diferentes formas y dimensiones  ¿Que figura vemos en la imagen? ¿Cuál será el perímetro y área de cada cultivo? ¿Cuál es el perímetro y área del espacio de la casa? Y ¿Cuánto es el perímetro y área del todo el terreno? El docente mediante el proyector explica cómo se calcula el perímetro y área del cultivo de cacao? El docente les pide a cada grupo que calculen las demás extensiones de los cultivos con la ayuda de los textos y con el monitorea del docente mediante las proyección. Luego les pide que midan y calculen el área de los triplay marcadas y comparen si son diferentes o iguales.		55 min.
SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el perímetro y el área de tu cuarto, dormitorio, cocina.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros y áreas.	Expresa en el triplay la situación significativa.	Lista de cotejo Prueba de proceso.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

Prof. Walter De La Cruz Hurtado
TECNICO PEDAGOGICO
C.M. 1040147404

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

AREA MATEMÁTICA

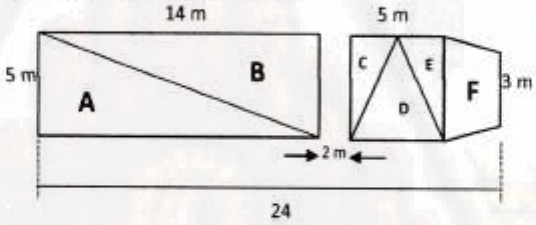
I. DATOS INFOTMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula funcional de matemática.
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 01/09/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TITULO	Medidas de perímetros y áreas espacios.		

II. PROPOSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMATÍCO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos convenientes para determinar perímetros y áreas.	Perímetros y áreas de polígonos.

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente pide que un estudiante lea el texto de santuario nacional Manglares de tumbes del texto Territorio y cultura pag. 152	Plumones Pizarra Texto Mota Lápiz Regla. Parlantes Proyector Laptop. Puntero laser	5 min.
	Recuperación de saberes previo	Se les pide a los estudiantes que figuras se encuentra en el libro. ¿Cuál es el perímetro y área de las imágenes que se observa de las que esta con sus medidas? Pag. 155.		5 min.
	Conflicto cognitivo	En Mazamari alguien conoce algún lugar parecido a los manglares de tumbes		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente comunica a los estudiantes cual será el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción de aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente proyecta un video de la zona del santuario nacional. Así mismo les presenta la imagen de la pag. 157 del texto territorio y cultura. El docente mediante el proyector explica cómo se calcula el perímetro y área del triángulo de la imagen y del cuadrado y trapecio. El docente les pide que formen grupos de 5 estudiantes y les presenta una superficie con algunas medidas y forma.  Luego con la ayuda de los textos de la mini biblioteca y con el monitoreo de profesor deben calcular de acuerdo a la hoja de trabajo. Los estudiantes planifican su actividad con ayuda del profesor. El docente luego explica la importancia de conocer sobre perímetros y áreas y aplicar en nuestro contexto.		55 min.
SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el perímetro y el área de alguna superficie de tu entorno		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros y áreas.	Hoja de trabajo	Lista de cotejo Prueba de proceso.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

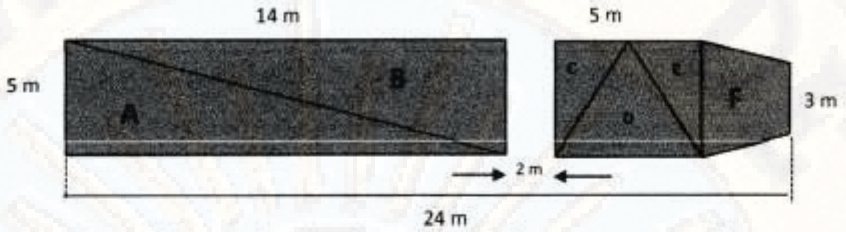
Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

CEBA JOSE CARLOS MARIATEGUI
Prof. Walter De La Cruz Huertas
TECNICO PEDAGÓGICO
C.M. 104014740

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

HOJA DE TRABAJO DEL GRUPO N°.....

José Miguel es un estudiante de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari, desea delimitar superficies par crianza de peces tropicales como: carachama y paco en un área como se muestra en la figura:



Para lo cual debe calcular el perímetro y área de los sectores que se pide.

SECTOR	PERÍMETRO	ÁREA
A		
AB		
C		
D		
DE		
F		
CDE		

CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

ÁREA MATEMÁTICA

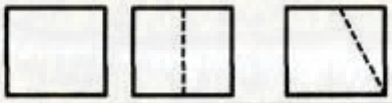
I. DATOS INFOTMATIVOS

Área :Matemática	GRADO: 2do Avanzado - Presencial		ESCENARIO: Aula funcional de matemática.
BIMESTRE : III	Tiempo : 90 minutos	FECHA: 07/09/19	DOCENTE: Vera Balbín Luis
TÍTULO	Medidas de perímetros y áreas.		

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMATÍCO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Selecciona y adapta estrategias heuristicas, recursos o procedimientos convenientes para determinar perimetros y áreas.	Perímetros y áreas de polígonos

III: SECUENCIA DE APRENDIZAJE

MOMENTO	PROCESO PEDAGÓGICO	PROCESOS PEDAGÓGICOS,ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	MATERIAL. Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Motivación	El docente mediante la dispositiva se proyecta una lectura de	Plumones Pizarra Texto Mota Lápiz Regla. Cinta métrica Cartulina Proyector Laptop. Puntero laser	5 min.
	Recuperación de saberes previo	Se presenta en diapositivas con el proyector y se les preguntas: ¿Qué forma tiene el perímetro y cómo se calcula? ¿Qué es área y como se calcula?		5 min.
	Conflicto cognitivo	El docente solicita que cogen 7 papeles arcoíris de la zona de recursos un integrante de cada grupo, luego dibujar y recortar tres rectángulos de la misma medida de 30 x 20 cm, así mismo menciona que los polígonos tienen el misma área y perímetro. Se les pide que recorten los rectángulos de la mitad en diagonal, ancho y largo, 3 figuras (cuadrado, rectángulo y triangulo) ¿Ahora el perímetro y área de las tres figuras serán iguales?		10 min.
	Propósito del aprendizaje	El docente manifiesta a los estudiantes cual es el propósito del aprendizaje de la sesión.		5 min.
PROCESO	Construcción de lo aprendizaje y gestión de acompañamiento	El docente forma grupos de 5 estudiantes. El docente les presenta con el proyector las figuras del cuadrado, rectángulo, triangulo isósceles y el trapecio isósceles. En los 4 papeles restantes dibujar y recortar las 4 figuras geométricas de cualquier tamaño o medida (se recomienda usar el mayor tamaño posible) Medir el perímetro de cada figura y registrar en ella misma. Con el apoyo del texto hallar el área de cada figura y el docente monitorea con ayuda del l proyector. Cada grupo debe exponer de como calcularon el perímetro y área dos de sus figuras de acuerdo a lo asignado. Para terminar cada grupo debe calcular el área de su triangulo, cuadrado y rectángulo según sus medidas y comparar. Luego cortar el rectángulo y el triángulo de tal forma que se tenga un cuadrado al juntar ambas piezas de cada uno Observar y comparar. 		55 min.
SALIDA	Reflexión sobre el aprendizaje	El docente aplica la ficha de meta cognición.		5 min.
	Extensión	Calcula el perímetro y el área de tu cuarto, dormitorio, cocina.		5 min.

IV. EVALUACIÓN

COMMPETENCIA	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problema de cantidad.	Establece relaciones y plantea la situación problemática para ejecutar perímetros y áreas.	Expresa en las hojas la situación significativa.	Lista de cotejo Prueba de salida.

V. BIBLIOGRAFÍA: Texto de consulta de matemática.

Luis VERA BALBÍN
Docente de Matemática.

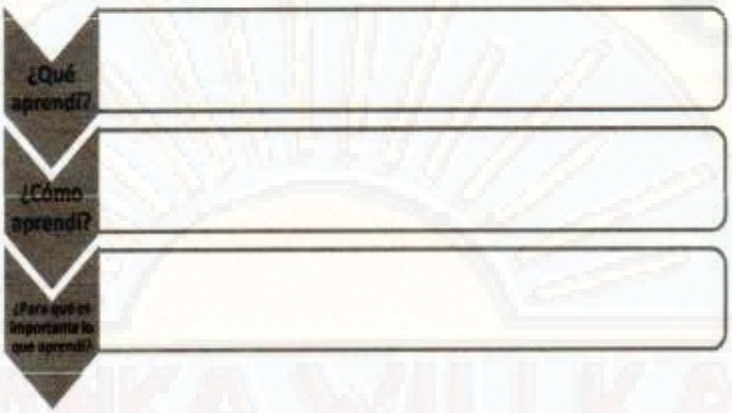
Luis A. ECHEBAUTIS CERVANTES
Docente de área

CEBA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI MAZAMARI

Prof. Walter De La Cruz Hurtado
TECNICO PEDAGOGICO
C.M. 1040147404

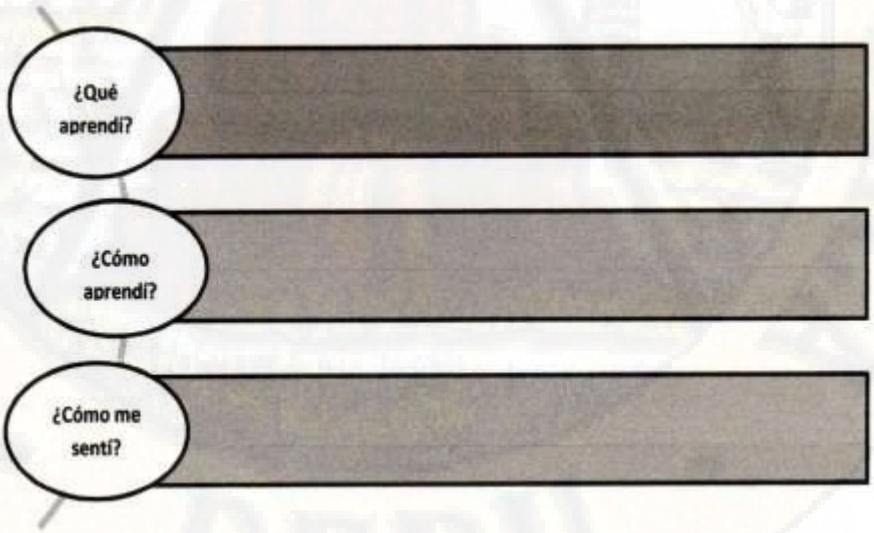
CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

FICHA DE META COGNICIÓN



CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

FICHA DE META COGNICIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

CARTA Nro 01

Mag. David Tomas REMUZGO PAITAN.

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno de Luis Vera Balbín, estudiante egresado de Segunda Especialidad Profesional de la Universidad Nacional de Huancavelica de Andragogía – Educación Básica Alternativa para luego manifestarle, que estoy desarrollando la tesis : **EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DE CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI-2019**; por lo que conocedor de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su **JUICIO DE EXPERTO**, para la validación de los instrumentos **"PRUEBA DE ENTRADA, PROCESOS Y SALIDA"**; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Luis VERA BALBÍN
DNI N° 19898789

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.

Recibido: 12-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de entrada.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															74					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	81			
4. Organización	Existe una organización lógica																78				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															72					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																79				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																76				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																80				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															75					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															72					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 76,7

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular ☒ Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DAVID TOMÁS REMUZGO PAITAN	**DNI N°**	20045105
Dirección domiciliaria:	AV. QUILLABAMBA N° 1242	**Teléfono/Celular:**	947446460
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN - MATEMATICA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA		

Firma

Lugar y fecha: Mazamari 14-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 01

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															74					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																77				
4. Organización	Existe una organización lógica.																76				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	81			
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																79				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															75					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																80				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															74					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																80				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 77,6

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (x) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DAVID TOMÁS REMUZGO PAITAN	**DNI N°**	20045105
Dirección domiciliaria:	AV. QUILLABAMBA N° 1242	**Teléfono/Celular:**	947446460
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN - MATEMÁTICA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA		

Firma

Lugar y fecha: Mazamari 14-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 02.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado													65							
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															71					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														69						
4. Organización	Existe una organización lógica.																80				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	81			
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																79				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															75					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores															74					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																79				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																80				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 75,3

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular ☒ Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DAVID TOMÁS REMUZGO PAITAN	**DNI N°**	20045105
Dirección domiciliaria:	AV. QUILLABAMBA Nº 1242	**Teléfono/Celular:**	947446460
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN – MATEMÁTICA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA		

Firma

Lugar y fecha: Mazamari 14-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 03.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															75					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																80				
4. Organización	Existe una organización lógica.																79				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															74					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																	81			
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																78				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																80				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																79				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																	81			

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 78,7

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular X Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DAVID TOMÁS REMUZGO PAITAN	**DNI N°**	20045105
Dirección domiciliaria:	AV. QUILLABAMBA N° 1242	**Teléfono/Celular:**	947446460
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN - MATEMÁTICA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA		

Firma

Lugar y fecha: Mazamari 14-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de salida.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															74					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	81			
4. Organización	Existe una organización lógica																78				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																77				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																80				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															74					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																78				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																	81			
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																	82			

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 78,5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular X d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DAVID TOMÁS REMOZCO PAITAN	**DNI N°**	20045105
Dirección domiciliaria:	AV. QUILLABAMBA N° 1242	**Teléfono/Celular:**	947446460
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN - MATEMÁTICA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA		

Firma

Lugar y fecha: Mazamari 14-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

CARTA Nro 03

Mag. Miriam Giovanna RODRIGUZ ORIHUELA

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno de Luis Vera Balbín, estudiante egresado de Segunda Especialidad Profesional de la Universidad Nacional de Huancavelica de Andragogía – Educación Básica Alternativa para luego manifestarle, que estoy desarrollando la tesis : **EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DE CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI-2019**; por lo que conocedor de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su **JUICIO DE EXPERTO**, para la validación de los instrumentos **"PRUEBA DE ENTRADA, PROCESOS Y SALIDA"**; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Luis VERA BALBÍN
DNI N° 19898789

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.

Recibí 12-08-2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de entrada.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															74					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															75					
4. Organización	Existe una organización lógica																	81			
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															74					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														70						
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															72					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																77				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															74					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																80				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 75.7

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	MIRIAM GIOVANNA RODRIGUEZ ORIHUELA	**DNI N°**	41149866
Dirección domiciliaria:	CALLE LOS COCOS N° 734	**Teléfono/Celular:**	948965097
Título Profesional	PROFESORA DE EDUCACION SECUNDARIA LENGUA Y LITERATURA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	GESTIÓN EDUCATIVA		

Mg. Miriam G. Rodríguez Orihuela
DIRECTORA
Firma

Lugar y fecha: Satipo 15-03-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 01.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																80				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															75					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																76				
4. Organización	Existe una organización lógica															74					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															72					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																80				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															75					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																80				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																76				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																79				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 76.7

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	MIRIAM GIOVANNA RODRIGUEZ ORIHUELA	**DNI N°**	41149866
Dirección domiciliaria:	CALLE LOS COCOS N° 374	**Teléfono/Celular:**	948965097
Título Profesional	PROFESORA DE EDUCACION SECUNDARIA LENGUA Y LITERATURA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	GESTIÓN EDUCATIVA		

Mg. Miriam G. Rodríguez Orihuela
DIRECTORA

Firma

Lugar y fecha: Satipo 15-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N°02.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado														70						
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															75					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															77					
4. Organización	Existe una organización lógica.															79					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															80					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación															78					
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos														74						
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores															78					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															80					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															76					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 76.7

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	MIRIAM GIOVANNA RODRIGUEZ ORIHUELA	**DNI N°**	41149866
Dirección domiciliaria:	CALLE LOS COCOS N° 374	**Teléfono/Celular:**	948965097
Título Profesional	PROFESORA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LENGUA Y LITERATURA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	GESTIÓN EDUCATIVA		

Mg. Miriam G. Rodríguez Orihuela
DIRECTORA

Firma

Lugar y fecha: Satipo 15-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 03.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																79				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															75					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																80				
4. Organización	Existe una organización lógica																80				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															74					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																	81			
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																78				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																	82			
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																76				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																80				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 78.5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	MIRIAM GIOVANNA RODRIGUEZ ORAHUELA	**DNI N°**	41149866
Dirección domiciliaria:	CALLE LOS COCOS N° 374	**Teléfono/Celular:**	948965097
Título Profesional	PROFESORA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LENGUA Y LITERATURA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	GESTIÓN EDUCATIVA		

Mg. Miriam G. Rodríguez Orahuela
DIRECTORA

Firma

Lugar y fecha: Satipo 15-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de salida.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															75					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																80				
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																77				
4. Organización	Existe una organización lógica															74					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															75					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																80				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																76				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores															75					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico															74					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																80				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 76,6

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular (d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	MIRIAM GIOVANNA RODRIGUEZ ORIHUELA	**DNI N°**	41149866
Dirección domiciliaria:	CALLE LOS COLOS N° 374	**Teléfono/Celular:**	948965097
Título Profesional	PROFESORA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LENGUA Y LITERATURA		
Grado Académico:	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención:	GESTIÓN EDUCATIVA		

Mg. Miriam G. Rodríguez Orihuela
DIRECTORA

Firma

Lugar y fecha: Satipo 15-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

CARTA Nro 02

Mag. Juana Cecilia HUACCHO HUAMAN.

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno de Luis Vera Balbín, estudiante egresado de Segunda Especialidad Profesional de la Universidad Nacional de Huancavelica de Andragogía – Educación Básica Alternativa para luego manifestarle, que estoy desarrollando la tesis : **EFECTIVIDAD DEL AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICA EN EL APRENDIZAJE DE PERÍMETROS Y ÁREAS EN ESTUDIANTES DEL 2do GRADO DE CEBA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DE MAZAMARI-2019**; por lo que conocedor de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su **JUICIO DE EXPERTO**, para la validación de los instrumentos **"PRUEBA DE ENTRADA, PROCESOS Y SALIDA"**; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Luis VERA BALBÍN
DNI N° 19898789

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.

Recibí 13-AGO-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de entrada.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															72					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables														70						
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																76				
4. Organización	Existe una organización lógica													65							
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														66						
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														70						
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															72					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores													64							
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.													65							
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																76				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 69,6

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Juana Cecilia Huaccho Huamán	**DNI N°**	20894312
Dirección domiciliaria:	Jr. Julian Ñaupari 929 - Mzri	**Teléfono/Celular:**	931744816
Título Profesional	Prof. Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister en Educación		
Mención:	"Administración Educativa"		

Firma

Lugar y fecha: Mzri 16 - 08 - 19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 01.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															72					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables															75					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														70						
4. Organización	Existe una organización lógica														67						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																76				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																77				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																80				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores															75					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.														67						
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación														70						

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 72, 9

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular ☒ Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Juana Cecilia Huaccho Huamán	**DNI N°**	20894312
Dirección domiciliaria:	Jr. Julian Ñaupari 929 - Mzri	**Teléfono/Celular:**	931744816
Título Profesional	Prof. Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister en Educación		
Mención:	"Administración Educativa"		

Firma

Lugar y fecha: Mzri. 16-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 02.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															75					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables														70						
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														70						
4. Organización	Existe una organización lógica.														70						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															73					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación															75					
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																76				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																80				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.														70						
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															75					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 73,4

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Juana Cecilia Huaccho Huamán	**DNI N°**	20894312
Dirección domiciliaria:	Jr. Julian Navpari 929- Mzri	**Teléfono/Celular:**	931744816
Título Profesional	Prof. Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister en Educación		
Mención:	"Administración Educativa"		

Firma

Lugar y fecha: Mzri. 16-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de proceso N° 03.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															74					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																76				
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																77				
4. Organización	Existe una organización lógica.															75					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																80				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														70						
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos														70						
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores															75					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																80				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															75					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 75,2

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Juana Cecilia Huaccho Huamán	**DNI N°**	20894312
Dirección domiciliaria:	Jr. Julian Ñaupari 929 - Mzri	**Teléfono/Celular:**	931744816
Título Profesional	Prof. Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister en Educación.		
Mención:	"Administración Educativa"		

Firma

Lugar y fecha: Mzri, 16-08-19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Efectividad del aula funcional de matemática en el aprendizaje de perímetros y áreas en estudiantes del 2do grado de CEBA "José Carlos Mariátegui" de Mazamari - 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Prueba de salida.

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															74					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																77				
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																77				
4. Organización	Existe una organización lógica.															75					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																80				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																80				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos															75					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores														70						
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															75					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															75					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 75, 8

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Juana Cecilia Huaccho Huamán	**DNI N°**	20894312
Dirección domiciliaria:	Jr. Julian Ñaupari 929 - Mzri	**Teléfono/Celular:**	931744816
Título Profesional	Prof. Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister en Educación		
Mención:	"Administración Educativa"		

Firma

Lugar y fecha: Mzri, 16-08-19

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

PRUEBA DE ENTRADA

CALIFICATIVO

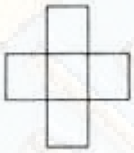
APELLIDOS Y NOMBRES:.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....FECHA:.....

INSTRUCCIONES: Lee cada bloque y responde según corresponde.

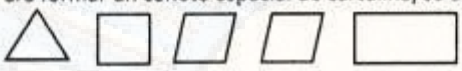
I. Completar en los espacios libres según corresponde: (1 Pto c/u)

1. La figura consta de 5 cuadrados de igual área, el área total de la figura es 125 m^2.

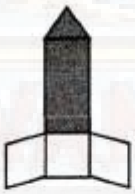


a) ¿Cuál es el área de un cuadrado.....m^2?
b) ¿Cuál es la longitud de un lado.....m?
c) ¿Cuánto es el perímetro de la figura.....m?

2. Para formar un cohete espacial de cartulina, se utilizan las siguientes piezas:



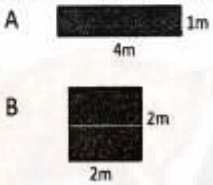
Nota: *Los lados del triángulo, cuadrado y romboide mide 2cm y del rectángulo es 2cm de altura y 4cm de base.*



a) ¿Cuál es el perímetro de dicho cohete.....m?
b) ¿Cuál es el área de la parte no sombreada.....m^2?
c) ¿Cuál es el perímetro de la parte sombreada.....m?

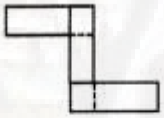
II. Marca la respuesta correcta. (2 ptos c/u)

1. Observa las dos ventanas



a) El área de la ventana A es el doble que el área de la ventana B.
b) El área de la ventana A es igual que el área de la ventana B.
c) El área de la ventana A es la mitad que el área de la ventana B.

2. Tres rectángulos de 1cm de ancho y 4cm de largo se han superpuesto de la manera que indica en la figura. ¿Cuál es el perímetro de la figura resultante?



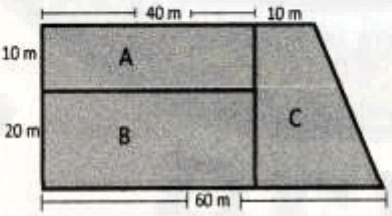
a) 18 cm.
b) 20 cm.
c) 22 cm

3. En el salón de 2do grado tiene una superficie de 50m^2, se ha embaldosado con losetas cuadradas de 25 cm de lado. ¿Cuántos losetas son necesarios.

a) 1000 losetas.
b) 800 losetas.
c) 500 losetas.

III. Resuelve los problemas: (8 ptos)

1. Juan tiene un terreno de la siguiente forma: en la letra A, están plantas de café, en la letra B, están plantas de yuca y en la letra C, están plantas de piña, se desea saber cuánto de área está sembrado cada uno de los cultivos y cuál es la extensión total del terreno de Juan.



CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

PRUEBA DE PROCESO N° 01

CALIFICATIVO

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

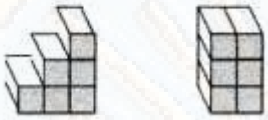
GRADO:.....SECCIÓN:.....FECHA:.....

INSTRUCCIONES: Lee cada bloque y responde según corresponde.

I. Completar en los espacios libres según corresponde: (1 Pto c/u)

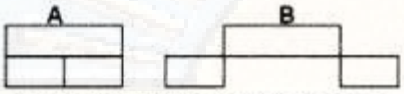
1. Dados los siguientes cuerpos A y B, las cajas que los forman son iguales. Observa sólo la parte sombreada, cada cuadrado tiene 2cm por 2cm.

cuerpo A **cuerpo B**



a) ¿Cuánto es el área de A.....cm^2?
b) ¿Cuánto es el área de B.....cm^2?

1. Susy hizo estos dibujos:

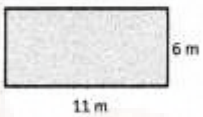


Se sabe que el ladrillo pequeño tiene 1 cm por 2 cm y el ladrillo grande 1cm por 4 cm.

a) ¿Cuánto es el perímetro de A.....cm?
b) ¿Cuánto es el perímetro de B.....cm?
c) ¿Cuánto es el área de A.....cm^2?
d) ¿Cuánto es el área de B.....cm^2?

2. Marca la respuesta correcta. (2 ptos c/u)

1. Cuanto es el area del rectángulo.

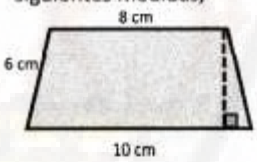


a) 72 m^2
b) 66 m^2
c) 62 m^2

2. Calcular el área del triángulo cuya base es 12 cm y la altura es 5 cm.

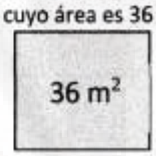
a) 30 m^2
b) 60 m^2
c) 120 m^2

3. Calcular el perímetro del trapecio de las siguientes medidas,



a) 50 cm
b) 40 cm
c) 30 cm

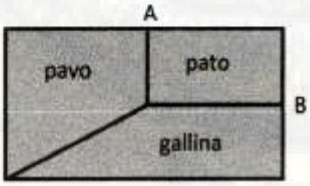
4. Calcular cuánto mide el lado de un cuadrado cuyo área es 36 m^2



a) 6 m
b) 10 m
c) 5 m

3. Resuelve los problemas: (8 ptos)

1. Gloria es una estudiante de CEBA, regresa a casa y mira que sus animales, entre ellos las gallinas, patos y pavos, estan todos juntos. Observa que esta todo desordenado y un ambiente no saludable y decide delimitar con tablas rectas el espacio destinado a las aves, la siguiente imagen describe la distribución de espacio.
   La suma de todo el perímetro es 36 m y uno de los lados mide el doble que el otro además A y B son puntos medios de cada lado. ¿Calcular el área que utiliza Gloria para cada clase de aves?



CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

PRUEBA DE PROCESO N° 02

CALIFICATIVO

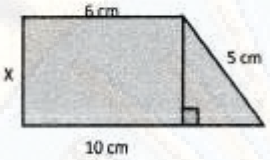
APELLIDOS Y NOMBRES:.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....FECHA:.....

INSTRUCCIONES: Lee cada bloque y responde según corresponde.

I. Completar en los espacios libres según corresponde: (1 Pto c/u)

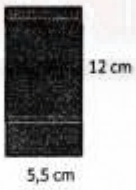
1. Dados los siguientes figura.



a) ¿Cuánto mide el lado desconocido.....cm?
b) ¿Cuánto es el perímetro de toda el área.....cm?
c) ¿Cuánto es el perímetro del triángulo.....cm?
d) ¿Cuánto es el perímetro del rectángulo.....cm?
e) ¿Cuánto es el área del rectángulo.....cm^2?
f) ¿Cuánto es el área del triángulo.....cm^2?

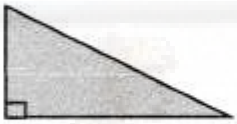
2. Marca la respuesta correcta. (2 ptos c/u)

1. ¿Cuánto es el área del rectángulo?



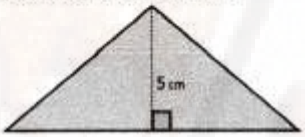
a) 72 m^2
b) 66 m^2
c) 62 m^2

2. Calcular el área del triángulo cuya base es 20 cm y la altura es 12 cm.



a) 30 m^2
b) 60 m^2
c) 120 m^2

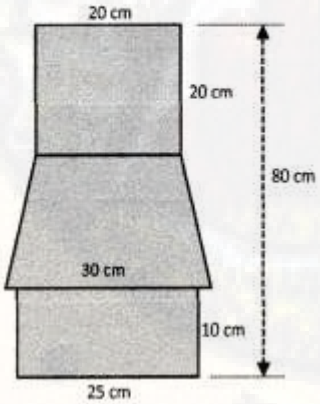
3. Calcular el área del triángulo isósceles cuya base es el doble de la altura.



a) 50 cm^2
b) 25 cm^2
c) 10 cm^2

3. Resuelve los problemas: (8 ptos)

Hallar el perímetro y el área de toda la figura.



CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

PRUEBA DE PROCESO N° 03

CALIFICATIVO

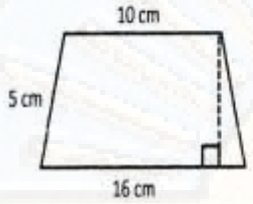
APELLIDOS Y NOMBRES:.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....FECHA:.....

INSTRUCCIONES: Lee cada bloque y responde según corresponde.

I. Marca la respuesta correcta. (2 ptos c/u)

En el siguiente trapecio

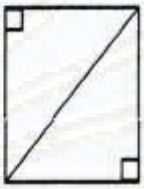


1. Cuanto es el perímetro del trapecio
   a) 40 cm.
   b) 36 cm
   c) 31 cm

2. Cuanto es la altura.
   a) 4 cm
   b) 5 cm
   c) 6 cm

3. Cuanto es el área del trapecio
   a) 60 cm^2.
   b) 76 cm^2.
   c) 52 cm^2

En el siguiente cuadrado tiene un área de 36 m^2



4. Cuanto mide cada lado.
   a) 27 m
   b) 26 m
   c) 24 m

5. Cuanto mide la diagonal.
   a) 5,5 m
   b) 8,5 m
   c) 10 m

6. Cuanto es el perímetro
   a) 20.5 m
   b) 12 m
   c) 6 m

II. Resuelve los problemas: (8 ptos)

1. Miguel tiene dos terrenos de forma rectangular, el primero que es la más grande tiene de lados 40 m por 36 m, el segundo la más pequeña tiene de lados 18 m x 20 m. Miguel desea heredar a sus tres hijos en partes iguales.

   Calcular:

   ¿Cuánto es el área total que tiene Miguel?

   ¿Cuánto es el perímetro total de los dos terrenos?

   ¿Cuánto de área le corresponde a cada hijo?

   ¿Cuál es la diferencia de perimetro entre el terreno grande y el pequeño?

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

PRUEBA DE SALIDA

CALIFICATIVO

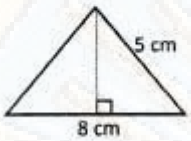
APELLIDOS Y NOMBRES:.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....FECHA:.....

INSTRUCCIONES: Lee cada bloque y responde según corresponde.

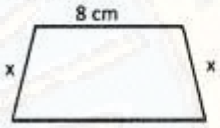
I. Marca la respuesta correcta. (2 ptos c/u)

En el siguiente Triangulo isósceles.



1. ¿Cuánto es el perímetro del triángulo?
   a) 13 cm.
   b) 15 cm
   c) 18 cm
2. ¿Cuánto es la altura del triángulo?
   a) 3 cm
   b) 5 cm
   c) 6 cm
3. ¿Cuánto es el área del triángulo?
   a) 20 cm^2.
   b) 12 cm^2.
   c) 10 cm^2

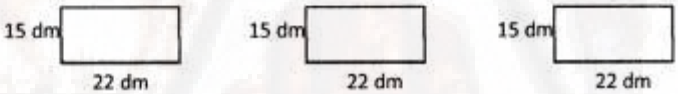
En el siguiente trapecio el lado mayor es 6 unidades más que el lado menor y la altura es la mitad del lado menor.



4. ¿Cuánto es la suma de las dos diagonales?
   a) 10 c m
   b) 15 cm
   c) 20 cm
5. Hallar el perímetro del trapecio.
   a) 32 cm
   b) 30 cm
   c) 28 cm
6. ¿Cuánto es el área del rectángulo?
   a) 50 m^2
   b) 55 m^2
   c) 60 m^2

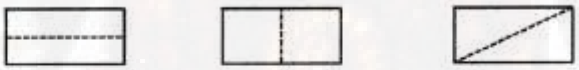
II. Resuelve los problemas: (8 ptos)

1. Se tiene tres rectángulos de lados igual (15 dm x 22 dm)

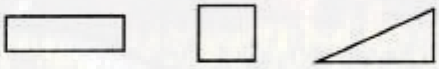


Calcular el área total de los tres rectángulos. .....

Trazar una línea de la mitad cada rectángulo (horizontal, vertical y diagonal)



Luego calcular el perímetro y el área de cada figura: rectángulo, cuadrado y triángulo.



Compara en el siguiente cuadro los resultados:

Perímetro			
área			

LISTA DE CATEJO N° 07

DOCENTE: Luis VERA BALBÍN
GRADO: Segundo avanzado presencial FECHA: 01 – 09 – 2019.

N°	INDICADORE / ESTUDIANTES	Organiza propiedades geométricas en figuras y superficies			Calcula el perímetro y el área de figuras poligonales		
		LOGRO	PROCESO	NO HIZO	LOGRO	PROCESO	NO HIZO
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel	X				X	
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio	X			X		
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin		X			X	
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alia	X				X	
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz		X			X	
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan		X			X	
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia		X			X	
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany		X			X	
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin	X				X	
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa		X			X	
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamin Francklin	X			X		
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel	X			X		
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia		X			X	
14	MAHUANCA SHARETE Kinber	X			X		
15	MEZA CAMPOS Noemi Ruth		X			X	
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria	X			X		
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elias	X			X		
18	PEREZ POMA Raul Isaias	X			X		
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly		X			X	
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando	X			X		
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro	X			X		
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros	X			X		
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa	X			X		

CEBA "José Carlos Mariátegui"
Mazamari – UGEL Satipo

LISTA DE CATEJO N° 01

DOCENTE: Luis VERA BALBÍN

GRADO: Segundo avanzado presencial **FECHA:** 17 – 08 – 2019.

N°	INDICADORE / ESTUDIANTES	Organiza propiedades geométricas en figuras y superficies			Calcula el perímetro de figuras poligonales		
		LOGRO	PRO-CESO	NO HIZO	LOGRO	PRO-CESO	NO HIZO
01	CAJA NAVARRO Carlos Gabriel		X				X
02	CAMARENA UTRILLA Miguel Antonio		X			X	
03	CANCHANYA LIZARRAGA Kevin			X			X
04	CANCHANYA LIZARRAGA Yelia Alia			X			X
05	CAPCHA LLANCO Rosalinda Luz		X			X	
06	CASO REVOLLAR Medaly Susan		X				X
07	CHIRICENTE MISHICURI Dessenia		X			X	
08	CUADROS PAUCARCAJA Pilar Dany			X			X
09	DE LA CRUZ MEZA Wilson Marvin		X				X
10	DIAZ RUIZ Hermelinda Rosa			X			X
11	GARCIA PACHACAMAC Benjamin Francklin		X			X	
12	LOPEZ LAZURI Reyner Jadiel			X			X
13	MAHUANCA CAMPOS Jhenma Eomelia			X			X
14	MAHUANCA SHARETE Kinber		X			X	
15	MEZA CAMPOS Noemi Ruth		X			X	
16	MIGUEL GUTIERREZ Susy Gloria			X			X
17	PAUCAR FERNANDEZ Huvert Elias		X			X	
18	PEREZ POMA Raul Isaias		X				X
19	QUISPE QUIÑONEZ Zarita Nitaly			X			X
20	RAMIREZ GILVONIO Cristian Fernando		X			X	
21	SANCHEZ HUAROC Alejandro			X			X
22	TERRONES NICOLAS Esmeralda Milagros		X			X	
23	VALDERRAMA GONZALES Damariz Tirsa			X			X