

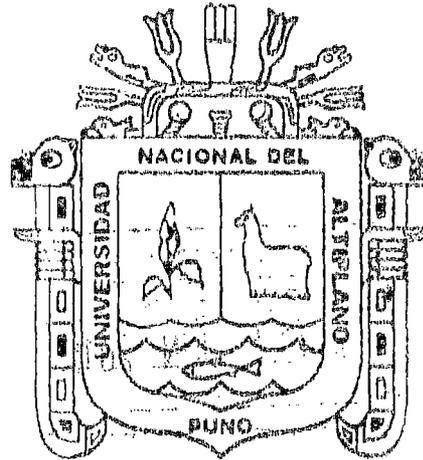


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA

MAESTRIA EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACIÓN



TESINA

**APLICACIÓN DEL GEOPLANO COMO ESTRATEGIA PARA
DESARROLLAR PERÍMETROS Y ÁREAS EN POLÍGONOS REGULARES,
EN EL AREA DE MATEMÁTICA, EN NIÑOS DEL SEXTO GRADO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72686 CONDORIRI" DE LA
CIUDAD DE AZANGARO.**

PRESENTADA POR:

GREGORIO LUCIANO ARPITA CALCINA

PARA OPTAR EL TITULO DE:

**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL
BILINGÜE**



PUNO, PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

BIBLIOTECA CENTRAL
AREA DE TESIS

Fecha Ingreso: 17 JUN 2015

Nº 00815

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO ESCUELA

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRIA

MAESTRIA EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACION

TESINA

APLICACIÓN DEL GEOPLANO COMO ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR PERÍMETROS Y AREAS EN POLÍGONOS REGULARES, EN EL AREA DE MATEMÁTICA, EN NIÑOS DEL SEXTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA No. 72686 CONDORIRI" DE LA CIUDAD DE AZANGARO.

PRESENTADA POR:

GREGORIO LUCIANO ARPITA CALCINA

PARA OPTAR EL TITULO DE:

SEGUNDA ESPECIALIZACION EN EDUCACION INTERCULTURAL BILINGÜE.

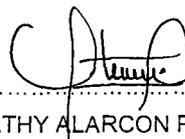
APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE



.....
M. Sc. ELIANA MAZUELOS CHAVEZ

PRIMER MIEMBRO



.....
M.S.c. CATHY ALARCON PORTUGAL

ASESOR DE TESIS



.....
M.S.c. ELIANA MAZUELOS CHAVEZ

DEDICATORIA

A mi esposa Demetria, quien
Supo comprenderme y
apoyarme en los difíciles
momentos durante mi
estudio de especialización.

A mis hijos: Waldo, Edith,
Yessi y Maribel quienes son
La esperanza y respaldo de
Mi inspiración el futuro de la
Familia.

AGRADECIMIENTO

- ✓ A la Universidad Nacional del Altiplano por haberme brindado la oportunidad de formarme y crecer más profesionalmente.

A los docentes de la Universidad Nacional del Altiplano, quienes me guiaron a través de sus sabias enseñanzas y por ayudarme a alcanzar este sueño.

- ✓ A los Señores miembros del jurado, por sus opiniones y sugerencias que fueron fundamental para mi trabajo de investigación.

A todos ¡muchas gracias!

INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Resumen.....	viii
Introducción.....	x

CAPITULO I

ANALISIS DEL CONTEXTO.....	1
1.1 Contexto de la Investigación acción.....	1
1.1.1 descripción de la ubicación de la I.E.....	1
1.2 Identificación y tratamiento del problema.....	2
1.2.2 Pregunta de investigación acción.....	3

CAPITULO II

ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION ACCION.....	4
2. Formulación de objetos.....	4
2.1. Objetivos general.....	4
2.2. Objetivos específicos.....	4
2.3. Sustento teórico de la investigación.....	5
2.3.1. Reseña de investigación anteriores.....	5
2.3.2. Desarrollo del sistema teórico.....	6
2.4. Área de información cultural.....	20
2.5. Definición de categorías y/o conceptos.....	20

CAPITULO III

EVALUACION REFLEXION DE LA INVESTIGACION.....	21
3.1 Formulacion y ejecucion del plan de acción.....	21
3.2 Organización del trabajo de investigación acción.....	22
3.3 Implementacion y ejecucion del plan de acción.....	24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACION.....	35
Referencia bibliográficas.....	38
Anexo.....	39

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1:	Sesión de inter aprendizaje y convivencia	21
CUADRO 2:	Actividades de Aprendizaje	27
CUADRO 3:	Estratégicas metodológicas	29
CUADRO 4:	Resultados de la prueba de entrada y salida	29
CUADRO 5:	Comparaciones de prueba de entrada y salida	30

INDICE FIGURAS

FIGURA 1:	Material para el docente	22
FIGURA 2:	Practica en aula	23
FIGURA 3:	Aplicando el cálculo del área	23
FIGURA 4:	Aplicando la medición del perímetro del patio	24
FIGURA 5:	Medicion del perímetro para el alumbrado de un Terreno hexagonal	25
FIGURA 6:	Los niños realizan medición grupal	25

RESUMEN

El presente trabajo de Investigación acción es titulado “aplicación del geoplano como estrategia para desarrollar con los niños del sexto grado de la Institución Educativa Primaria No 72 686 de Condoriri de la ciudad de Azángaro,” para su ejecución, elaboración se ha trabajado con 15 niños del sexto grado, en ellos se aplico sesiones de inter aprendizajes y convivencia debido a que se ha identificado que los niños y niñas presenta dificultades en la resolución de ejercicios y problemas de áreas y perímetros de regiones poligonales, para superar esta dificultad se ha utilizado el tipo de investigación cualitativa, puesto que la naturaleza de la investigación busca de mejorar significativamente el aprendizaje de los niños y niñas; además elevar autoformación y el desempeño de la calidad del docente, para ello se utilizó la estadística descriptiva debido a la escala de calificación que se ha utilizado lista de cotejo, acompañado evidencias fotográficas en las sesiones de inter aprendizaje la chacana y cuyo resultado se evidenciaron; el geoplano como un material educativo adecuado para indagar sobre las propiedades de los polígonos: los estudiantes desarrollan significativamente la habilidad, muestran el 93% logro previsto, y 01% en logro eficiente, llegando finalmente a las conclusiones y sugerencias.

PALABRAS CLAVES: Aplicación, Estrategia, Sesiones, Aprendizajes

PURIQ RUNAMANTAWAN KUKULAMANTAWAN

Chhaqay pachakunapis huk runa, llaman aysaykusqa , may karuta puriq kasqa. Tukuy p'unchaw purispataqsi sinchi sayk'usqaña maypi qurpachakuyta machkan, manas tarinchu. Tutaña kaqtintaq karupi huk wasita rikun; chaykamas chayasqa, ichaqa manas pipis chay wasipi tiyasqachu. Hinaqa kayhinatas nin : -kay hawallapi llamayta wataykuspa puñuykusaq.

Sinchi tutatas , kukula waqaspa rikhurimun, runaqa anchatapunis mancharicun, khatkatataytas qallarín, umansi muyuykachan, hinas nin:

-jkunanri imanasaqtaq! Qayllapiñas kukulaq waqayninta uyarín, maychakuymantas wasi altuman warkutakun. Kukulaqa wawaq makinta apaspa, yawar hunt'a simintín, wasiman yaykuykun, chaymantas wawa makita uchphapi walakichispa mikhuykun, chaymantas puñuykun. Chawpi tutatañas, warkukuq runaqa manañas wasi wichaypi sayk'uymanta takyanchu, hinas kacharparikuspa kuntinaruq uman pataman chani chaninta urmaykun.

Kukulaqa, mancharisqas rikch'arin, tukuy kallpanwansi kayhinata qaparísqa - ¡iwan!, ¡lalasku!, ¡lalasku! nispa, tutaq tutayaykuyninpi chinkarípusqa.

Puriq runataqsi mancharisqa qhipapun, hanaq pachapi yayanchikmansí unanchakun.

Pacha paqarimuqtín, llamanta aysarikuspa utqaylla ripuaqa.

INTRODUCCIÓN

Al analizar la situación resolución de problemas en los niños encontramos resultados con problemas de aprendizaje en cuanto a la Aplicación del geoplano como estrategia para desarrollar perímetros y áreas en polígonos regulares, en el área de matemática, en niños del Sexto grado de la Institución Educativa Primaria No. 72 686 de Condoriri de la ciudad de Azángaro. Es por tal motivo que prioricé el presente trabajo de investigación.

Los cuales se desarrolla en cuatro capítulos los que se detalla a continuación:

En un primer capítulo encontramos, todo lo relacionado al análisis del contexto de investigación acción, descripción de la ubicación de la Institución Educativa, preguntas de investigación acción.

En el segundo capítulo contiene los aspectos metodológicos de la investigación acción, los objetivos, reseña de la investigación, antecedentes y desarrollo del sistema teórico.

El tercer capítulo contiene la evaluación y reflexión de la investigación, formulación y ejecución del trabajo de investigación acción.

El cuarto capítulo contiene conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

CAPITULO I

ANALISIS DEL CONTEXTO

1.1. Contexto de la Investigación en Acción

1.1.1. Descripción de la Uubicación de la Institución Educativo

Actualmente me encuentro laborando en la Institución Educativa Primaria No. 72 686 de Condoririsituada en la ciudad de Azángaro. La Institución cuenta con 6 grados y cuenta con un personal de 4 integrantes: docentes, director, personal administrativo. El total de número de alumnos es de 78 de los cuales 15 conforman el 6to grado de Primaria, el cual se encuentra a mi cargo.

La escuela se encuentra en un contexto urbano con un nivel medio-bajo, pues la mayoría de los padres de familia trabajan en el comercio, agricultura, construcción y otros en otras profesiones, etc.

Las casas que se observan alrededor algunas están hechas de material frágil e improvisado aunque en otras constan de materiales como block, adobe, etc.

La situación familiar de los niños en general es problemática por lo que el rendimiento de ellos no es el adecuado, pues asisten con una alimentación casi nada nutritivas en el desayuno y con problemas inestables en algunos casos, que les dificultan el aprendizaje

1.2. Identificación y Tratamiento del Problema

1.2.1. Análisis Reflexivo de la realidad

En la Institución Educativa Primaria No. 72 686 de Condoriri, donde trabajo como docente de aula he constatado que los niños presenta dificultades en el proceso de su desarrollo intelectual, siendo uno de los factores la habilidad del niño para la resolver problemas; se observa también que los niños no manejan aun nivel su forma del pensamiento lógico, de la misma forma por tanto requieren para resolver problemas el uso de material didáctico, es decir material concreto, que ellos puedan manipular, imaginar y así favorecer en el pensamiento lógico matemático.

Anteriormente se concebía que la matemática era como algo que se daba solo en la pizarra de manera abstracta. Este concepto no cubrió con las expectativas pues se comprobó que los niños seguían sin saber resolver problemas básicos de la vida diaria, por lo que los juegos con materiales son importante para lograra desarrollar su capacidad resolutive.

Conforme va pasando el tiempo, estas concepciones han ido cambiando y entre ellas rescatamos el Geoplano "Arte lúdico matemático", es un juego recreativo tanto para niños, jóvenes y personas adultas, por su fácil utilización y manejo ya sea sobre la mesa, en el suelo o en cualquier espacio

plano.

Explicó que el secreto para aprender y practicar la matemática con este juego.

Los niños del Sexto grado de primaria tiene dificultades en resolver ejercicios y problemas de: Perímetros de regiones poligonales regulares, Áreas de regiones poligonales Regulares. Limitado conocimiento de geometría y desconocimiento del uso de material educativo: geoplano.

1.2.2. Pregunta de Investigación en Acción

¿Cómo mejorar las dificultades en la resolución de ejercicios y problemas de áreas y perímetros de matemática, de los estudiantes del Sexto grado de la Institución Educativa Primaria No. 72 686 de Condoriri de la ciudad de Azángaro?

CAPITULO II

ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION EN ACCIÓN

2. Formulación de Objetivos

2.1. Objetivo general

Mejorar los aprendizajes en relación a la resolución de ejercicios y problemas de áreas y perímetros de figuras geométricas poligonales planas regulares, el área de matemática con el uso del geoplano en niños del Sexto grado de la Institución Educativa Primaria No.72 686de Condoriri de Azángaro 2013

2.2. Objetivos específicos

- A.** Aplicar las técnicas de la utilización del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares.
- B.** Resolver ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y áreas, utilizando el geoplano en el área de Matemática.

2.3. Sustento Teórico de la Investigación

2.3.1. Reseña de Investigaciones anteriores¹

“Geoplano y Rendimiento Académico en Simetrías de Figuras geométricas en Alumnos del Cuarto Grado de Educación. Secundaria del Colegio Estatal Cesar Vallejo San Pedro de, Hunán Jauja cuyas tesis se llevo a cabo en la Universidad del .Centro del Perú. Objetivo: Determinar los efectos en el rendimiento académico por la aplicaron del geoplano en el tema simetrías de figuras geométricas en los alumnos del 4to grado del Colegio Estatal Cesar Vallejo San Pedro de Chunan Jauja Conclusión El uso del geoplano como material didáctico en el proceso enseñanza aprendizaje de simetrías de figuras geométricas eleva significativamente el rendimiento académico de los alumnos con una probabilidad de error = 0, 05 y 95% de certeza. Es factible la enseñanza- aprendizaje de la simetría de figuras geométricas a través del uso del geoplano como material didáctico propuesto, en los alumnos del cuarto grado “B”, porque se incrementa las puntuaciones de 8,00 a 15,00. El geoplano como instrumento auxiliar, en su construcción, el alumno desarrolla destrezas y habilidades manuales.

²“Geoplano y su Influencia en el Aprendizaje en Las Homotecias y Traslaciones En Niños Del Tercer Grado De educación Primaria De La Escuela Estatal N30209 Saños Chico”, ITambo. El cual se realizó la

¹ PEÑA GARCIA Z.P. y ROMAN VASQUEZ Zenaida Luliana. (2008)

Universidad del Centro del Perú Objetivo objetivo general fue determinar la influencia de la aplicación del geoplano en el aprendizaje de las homotecias y traslaciones en niños del tercer grado de educación primaria de la Escuela Estatal N° 30209 años Chico El Tambo Conclusión La aplicación del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Homotecias y Traslaciones influye positivamente en el nivel de aprendizaje de los niños del tercer grado De educación primaria de la escuela estatal N° 30204 del Anexo de Saños Chico El tambo. Existe diferencia entre la media aritmética obtenido en el post textos indica que la aplicación del geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje influye positivamente en el grupo Experimental.

2.3.2. Desarrollo del Sistema teórico

2.3.2.1. Importancia de la Matemática

Las matemáticas están en el centro de nuestra cultura y su historia se confunde, a menudo, con la de la filosofía. De igual modo que las teorías cosmológicas y de la evolución han ejercido notable influencia en la concepción que los humanos tenemos de nosotros mismos, las geometrías no euclídeas han permitido nuevas ideas sobre el universo y los teoremas de la lógica matemática han puesto de manifiesto las limitaciones del método

deductivo. También en el arte hay matemáticas. Desde que Pitágoras, el matemático más célebre, descubriera razones numéricas en la armonía musical hasta ahora la relación de las matemáticas con el arte ha sido permanente. Estos aspectos de las matemáticas las convierten en puente entre las humanidades y las ciencias de la naturaleza, entre las dos culturas de las que hablaba Snow.

Las matemáticas las utilizamos en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar la abundante información que nos llega. Pero su uso va mucho más allá: en prácticamente todas las ramas del saber humano se recurre a modelos matemáticos, y no sólo en la física, sino que gracias a los ordenadores las matemáticas se aplican a todas las disciplinas, de modo que están en la base de las ingenierías, de las tecnologías más avanzadas, como las de los vuelos espaciales, de las modernas técnicas de diagnóstico médico, como la tomografía axial computadorizada, de la meteorología, de los estudios financieros, de la ingeniería genética. Pero las matemáticas son una ciencia pura, cuyos problemas por sí mismos suponen un reto desnudo para la inteligencia; Jacobi pensaba que la finalidad única de las matemáticas era rendir honor al espíritu humano. Su lenguaje universal las convierte en herramienta eficaz para la cooperación entre países más y menos desarrollados, favorecer un

ámbito de colaboración que mejore la convivencia y fomentar la paz entre los pueblos.

Las matemáticas tienen, desde hace veinticinco siglos, un papel relevante en la educación intelectual de la juventud. Las matemáticas son lógica, precisión, rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcancen la capacidad de discernir lo esencial de lo accesorio, el aprecio por la obra intelectualmente bella y la valoración del potencial de la ciencia. Todas las materias escolares deben contribuir al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero a las matemáticas corresponde un lugar destacado en la formación de la inteligencia ya que, como señaló Aristóteles, los jóvenes pueden hacerse matemáticos muy hábiles, pero no pueden ser sabios en otras ciencias. Queremos que se acorte la distancia que existe entre el conocimiento y la importancia de las matemáticas. Por eso, junto a nuestros compañeros diputados Carmen Heras y Bernardo Bayona, hemos presentado en las Cortes una propuesta en apoyo del Año Mundial de las Matemáticas 2000, así declarado por la Unión Matemática Internacional y respaldado por Unesco. Esta celebración es una magnífica oportunidad para impulsar las matemáticas en nuestro país: la investigación pura y aplicada, la educación de los escolares, la divulgación entre la población en general, incluso entre los profesores e investigadores, y la cooperación con otros países, particularmente con los iberoamericanos. Desde las Cortes se ha

hecho un llamamiento unánime para que esa celebración sea un éxito en España, de forma que el conocimiento de las matemáticas entre nosotros se acerque a su importancia social.

2.3.2.2. Teoría de Jean Piaget

La asimilación y acomodación interactúan mutuamente en un proceso de equilibrio. El equilibrio, puede considerarse como un proceso regulador a un nivel más alto que gobierna la relación entre la asimilación y la acomodación. La imitación es un proceso cognoscitivo mediante el cual las personas integran nuevas percepciones y experiencias a los esquemas ya existentes. Por tanto la asimilación y la acomodación son procesos que se desarrollan constantemente modificando así las estructuras mentales ya existentes por otras superiores pero impulsada por una necesidad que debe partir del niño mismo.

LOS PROCESOS DE EQUILIBRIO

El proceso de equilibrio entre asimilación y acomodación se establece en tres Niveles sucesivamente más complejos.

El equilibrio se establece entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos.

El equilibrio se establece entre los propios esquemas del sujeto. El equilibrio se traduce en una integración jerárquica de esquemas diferenciados entre sí.

2.3.2.3. ETAPAS DEL DESARROLLO COGNOCITIVO

SENSORIOMOTRIZ

Abarca del nacimiento hasta los dos años. Aproximadamente se caracteriza por el desarrollo de los movimientos. Estos de reflejos innatos pasan a ser movimientos voluntarios que le permiten al niño dirigir sus actividades hacia objetivos determinados.

PREOPERACIONAL.- Aproximadamente a los dos años surge la etapa preoperacional que abarca hasta los siete u ocho años. La adquisición del lenguaje es quizá el acontecimiento más importante de este periodo ya que su desarrollo modifica sustancialmente tanto las estructuras mentales como su relación con las demás personas.

OPERACIONES CONCRETAS.- A esta edad siete u ocho años corresponde la etapa de las operaciones concretas que se prolonga hasta los doce años aproximadamente. En esta etapa preoperacional el pensamiento avanza a pasos agigantados también es cierto que en esta edad se logra la formación de operaciones aunque éstas se limiten a situaciones concretas.

OPERACIONES FORMALES.- Esta fase comienza entre los once y doce años y coincide con cambios físicos fundamentales. Trae como consecuencia grandes diferencias con respecto a las demás etapas sobre todo en el aspecto emocional. La posibilidad de formular hipótesis es decir de hacer proposiciones mentales es lo que permite que las operaciones concretas lleguen a ser operaciones formales.

2.3.2.4. TEORÍA DE LA PRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL

Ausubel nos afirma que El aprendizaje es significativo cuando (los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial no) al pie de la letra con lo que el alumno ya sabe Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno como una imagen un símbolo ya significativo un concepto o una proposición.

2.3.2.5. TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Aquí encontraremos tres tipos de aprendizaje significativo de representaciones conceptos y de proposiciones.

APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES, Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.

APRENDIZAJE DE CONCEPTOS, Los conceptos se definen para Ausubel como Objetos eventos situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designen mediante algún símbolo o signos AUSUBEL 1983 – 61.

APRENDIZAJE DE PROPOSICIONES, Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo representan las

palabras combinadas o aisladas puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

APRENDIZAJE POR RECEPCIÓN Y APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, El aprendizaje por recepción también es conocido como aprendizaje memorístico en este aprendizaje todo el contenido de lo que se quiere aprender aparece en su forma final Siendo así es que nosotros optamos por desarrollar un aprendizaje por descubrimiento ya que así lo exige la edad de los niños para un aprendizaje de geometría de forma inicial a la vez es nuestro afán es el de lograr un aprendizaje duradero y de significancia para los alumnos.

2.3.2.6.GEOMETRÍA

Proviene de 2 palabras griegas del griego geo tierra metrein medir rama de las matemáticas que se ocupa de las propiedades del espacio En su forma más elemental la geometría se preocupa de problemas métricos como el cálculo de área y diámetro de figuras planas y de la superficie y volumen de cuerpos sólidos.

GEOMETRÍAPLANA, Llamada también planimetría estudia las figuras geométricas cuyos puntos que lo forman están ubicados en un mismo plano.

GEOMETRÍA DEL ESPACIO, Llamada también estereometría estudia las figuras en cuyos puntos que la constituyen no pertenecen

a un mismo plano a los que se denomina cuerpos sólidos o sólidos geométricos.

2.3.2.7.ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA

EL PLANO, Se suele representar por medio de un paralelogramo pero que no tiene límites es decir no termina en su contorno los planos no tienen límites es decir se extienden infinitamente similar a las rectas por lo que sólo es posible representar una parte del mismo.EL PUNTO, Es la más pequeña expresión geométrica pues carece de dimensiones es decir no tiene ni largo ni ancho Usualmente cuando se quiere representarlos en un papel se suele dibujar una bolita rellena o una bolita sin rellenar. LA RECTA, Está formada por infinitos puntos y es ilimitada en ambos sentidos Para representarlas en papel se suele dibujar una raya Con un par de flechas en sus extremos las flechas quieren dar a entender que las rectas son infinitas ya que en geometría cuando se habla de rectas se sobreentiende que son líneas que se extienden infinitamente y se identifica con una letra mayúscula.

PLANO CARTESIANO, El plano cartesiano se forma por la intersección de dos rectas perpendiculares las cuales se dividen en segmentos iguales que se enumeran arbitrariamente de 1 en 1 de 2 en 2 y Donde las dos rectas son llamadas ejes de coordenadas v El eje horizontal recibe el nombre de eje X o de abscisas v El eje vertical recibe el nombre de eje Y o de ordenadas v En ambos ejes se pueden representar los números enteros y se cruzan en el cero.

2.3.2.8.POLÍGONOS

Son figuras geométricas planas formadas por la unión de tres o más segmentos no colineales coplanares es una porción o parte de un plano Como podemos observar un polígono forma tres subconjuntos del plano Donde la región interior está dentro del polígono la frontera son los segmentos que forman el polígono y la región exterior Queda fuera del polígono.

TIPOSDEPOLÍGONOS, Los polígonos se clasifican de acuerdo a la cantidad de lados o segmentos que posean v Triángulos Son aquellos polígonos de tres lados o segmentos tres ángulos y tres vértices v Cuadriláteros:Son aquellos polígono de cuatro lados cuatro ángulos y cuatro vértices Existen varios tipos de cuadriláteros de acuerdo a la medida de sus lados y de la forma como se presentan.

AREA DE FIGURAS PLANAS, Es el número que indica la porción de plano que ocupa Se expresa en unidades de superficie.

2.3.2.9.GEOPLANO

El geoplano es un material didáctico que facilita introducir las nociones geométricas fundamentales en el uso de los cuadriculados Este material didáctico fue creado por el profesor ingles GATTENO y aunque es de mucha ayuda para el aprendizaje de la geometría ha sido poca la utilización en las instituciones educativas de nuestro país en un caso más critico educación primaria no obstante algunos docentes conocen los enormes beneficios que con ello se obtiene En

el geoplano se pueden realizar gran variedad de figuras geométricas planas ya que el uso del geoplano sustituye todo el trabajo de representación a realizarse en la pizarra al mismo tiempo que facilita la traducción de dicha representación al papel cuadriculado el uso del geoplano conlleva a grandes ventajas al uso de la pizarra La rapidez en la formación transformación y anulación de las figuras Con el geoplano no se dibuja se desplazan las gomas se insertan otras y es fácil captar inmediatamente todo lo que se ve Las figuras formadas son claras y no dependen de la habilidad para el dibujo del profesor El geoplano se puede girar haciendo que las figuras tomen la posición deseada.

¿QUÉ SON LOS GEOPLANOS?

Son tableros de tamaño variable y arbitrario que por una de sus caras presenta una red de clavos distribuidos adecuadamente de tal manera que se puedan construir las más variadas figuras geométricas planas.

DESCRIPCIÓN DEL GEOPLANO, En el proyecto el geoplano la plancha de triplay 120 cm X 120 cm y la distancia entre chinchas de colores fue de 10 X 10 cm usamos esta medida para que pueda ser visible a todos los niños de la clase como, mencionamos las medidas pueden ser variables de acuerdo a la forma de, usarlo si fuera de uso personal las medidas serian menores para trabajar con el geoplano

usamos ligas de colores que representarán segmentos figuras etc. Las que el estudiante podrá traducir fácilmente al cuadrículado. Geoplano cuadrado, es un tablero de madera de 30 x 30 cm en el que se distribuyen clavos formando una retícula cuadrada formando cuadrados de 15 x 15 cm geoplano Distribución Circular. Tablero de madera con pivotes distribuidos por el espacio gomas elásticas de distintas medidas y las fichas de 21 x 21 x 15 cm. Geoplano Distribución Triangular Tablero de madera con pivotes distribuidos por el espacio gomas elásticas de distintas medidas y las fichas de 21 x 21 x 15 cm

2.3.2.10. MATERIAL DIDÁCTICO

Es el conjunto de elementos concretos de carácter instrumental que facilitan al estudiante la comprensión de los contenidos a través de los sentidos de los que se vale el docente para esclarecer fijar, relacionar conceptos interpretaciones o apreciaciones exactas para un área de trabajo Son los mismos medios cuando vehiculizan mensajes concretos o cuando posibilitan o favorecen la comunicación de mensajes Todo material didáctico debe facilitar la comunicación presentando contenidos que estén de acuerdo con los intereses de los estudiantes los valores culturales de la comunidad y del país utilizando un lenguaje formas e ilustraciones comprensibles y atractivas Por lo tanto es necesario que los materiales didácticos estén presentes en el proceso de adquisición de conceptos que han de formarse en el niño en la enseñanza de la geometría ya que estos

además servirá ,para la formación integral de su personalidad ya que logra cambios de conducta de habilidades y destrezas del niño.

IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO, Permite la adquisición de conocimientos así como el desarrollo de habilidades y destrezas Enriquece la experiencia sensorial base del aprendizaje Facilitan la adquisición y fijación del aprendizaje Motiva el aprendizaje Estimulan la imaginación y la capacidad de abstracción del alumno Economizan tiempo en las explicaciones y elaboración. MATERIALES DIDÁCTICOS EN MATEMÁTICAS, En lo posible la enseñanza de la matemática debe partir de la manipulación de objetos para ello es necesario utilizar materiales concretos como bloques lógicos chapitas semillas botones maderas hojas ramas etc. APRENDIZAJE Es un proceso permanente de construcción de conocimientos a partir de los saberes previos y a la interacción con el objeto de conocimiento sea concreto o abstracto y área Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites Medida de superficie que equivale a cien metros cuadrados y ÁREAS DE FIGURAS PLANAS Es la extensión o superficie comprendida dentro de una figura de dos dimensiones expresada en unidades de medida denominada: ASIMILACIÓN Comprensión de lo que se aprende o incorporación a los conocimientos previos ACOMODACIÓN Acción y resultado de acomodar o acomodarse ESPACIO Distancia o separación entre dos cosas o personas Parte de esta extensión que ocupa cada cuerpo: ESTRATEGIAS Principios y rutas fundamentales que orientarán el

proceso administrativo para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar Una estrategia muestra cómo una institución pretende llegar a esos objetivos.

FIGURA PLANA, Es una superficie tal que una línea recta que une dos puntos cualesquiera dentro de él se encuentran totalmente dentro de su superficie La superficie de una hoja de vidrio un lago tranquilo o un escritorio plano pueden ayudar a visualizar un plano.

MÉTODOS Procedimiento para alcanzar algo que se adopta para enseñar o educar **PLANO CARTESIANO** Está formado por dos rectas numéricas una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis x y la vertical eje de las ordenadas o de las yes y y el punto donde se cortan recibe el nombre de origen.

SUPERFICIE, Parte externa de un cuerpo que sirve de delimitación con el exterior Extensión en que solo se consideran dos dimensiones altura y anchura **RECTA** La recta o línea recta es la sucesión continua e indefinida de puntos en una sola dimensión esta compuesta de infinitos segmentos **REPRESENTACIÓN** Término general para designar la imagen o el concepto Representar algo, **REPRESENTACIÓN ANALÍTICA** Dibujo de una fachada una sección de la misma o una planta en alzado que se presenta con una serie de detalles importantes dibujados **FORMULAS** Representación de una ley física o matemática o de una combinación química **GEOPLANO** Es un material didáctico utilizado en el área de matemática constituido

por un tablero rectangular de 30 cm a 60 cm En el interior se disponen filas y columnas de clavos a una misma distancia.

METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL GEOPLANO, En los conceptos que se han dado empleamos la siguiente metodología hacemos la representación gráfica del concepto deseado en el geoplano al mismo que se va explicando El alumno o grupo de alumnos construyen la misma figura geométrica en su geoplano pudiendo repetirlo una o más veces Las figuras construidas son pasadas al cuadriculado y al pie de cada figura escriben el concepto que han captado pero esta vez con ayuda del profesor para evitar los conceptos erróneo.

2.4. Área de Afirmación Cultural

Definido de acuerdo al Proyecto Curricular Regional

2.5. Definición de Categorías y/o Conceptos

El Calendario.

Comunal

Agrícola

Área

Afirmación

Cultural

CAPITULO III

3. EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación y Ejecución del Plan de Acción

En área de matemática los niños y niñas del Sexto grado de Primaria de la "De Condoriri" tienen dificultades para resolver ejercicios y problemas de áreas y perímetros, por lo tanto se trabajará estos temas utilizando el geoplano. Se ha planteado los siguientes objetivos de acción:

- Aplicar las técnicas de la utilización del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares.
- Resolver ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y áreas, utilizando el geoplano en el área de Matemática.

Los resultados esperados de dicho plan de acción son las siguientes:

- Utilizando el geoplano, diseñarán figuras geométricas planas y reconocerán sus elementos.
- Con el geoplano resuelven ejercicios y problemas de áreas y perímetros de figuras geométricas planas regulares.

3.2. Organización del Trabajo de Investigación en Acción

- Acción, lo que se ha realizado para atacar las causas del problema de la investigación acción:

Cuadro N° 01 Titulo sesión de inter aprendizaje y convivencia.

SESIÓN DE INTERAPRENDIZAJE Y CONVIVENCIA		
PROBLEMA DE CONTEXTO: Contaminación ambiental		
EJE ARTICULADOR: Cuerpo y salud		
NECESIDAD DE APRENDIZAJE: "Aprender estrategias para resolver problemas matemáticos de áreas y perímetros mediante el geoplano.		
FECHA: Lunes 10 de agosto del 2013		
Ciclo: V GRADO: 6to.		
SABERES FUNDAMENTALES AREA EJE: Matemática Intercultural Resolución de ejercicios y problemas de áreas y perímetros de polígonos	RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS: ¿Qué es el geoplano? ¿Cómo hallar el área de un polígono mediante el geoplano? ¿Cómo hallar el área de un polígono mediante el geo plano? ¿Cuáles son las fórmulas del área y perímetro de diversos polígonos? ¿Cómo se resuelve ejercicios y problemas de áreas y perímetros?	
	PROBLEMATIZACIÓN: Situación actual: ¿Cuáles son los procedimientos para resolver ejercicios y problemas de áreas y perímetros? Situación deseada: Resolver ejercicios y problemas de áreas y perímetros.	
	DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL SABER FUNDAMENTAL: - Se presenta una situación problemática Para Pintar la fachada de una casa de 8 m de largo y 9 m de ancho ha costado 360 soles. ¿A que precio se habrá pagado el metro cuadrado de pintura?	
	FASE OBJETIVA: <ul style="list-style-type: none"> • Los niños elaboran su geoplano con la indicación del docente. • Exploran el geoplano y utilizan diversos colores de ligas para formar polígonos. • Utilizan el geoplano para resolver operaciones de áreas y perímetros. 	
	FASE GRÁFICA: <ul style="list-style-type: none"> • Representa en el plano cartesiano diversas figuras poligonales. • Halla mediante las cuadrículas el área y el perímetro de las figuras poligonales formadas. 	
	FASE SIMBÓLICA: <ul style="list-style-type: none"> • Área del: Cuadrado: $l \cdot l$ Rectángulo: $b \cdot h$ Rombo: $D \cdot d$ Trapecio: $(B+b) \cdot h / 2$ • Perímetro; es la suma de todos sus lados. 	
	SISTEMATIZACIÓN DE LO APRENDIDO: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué hemos elaborado? ¿Para qué sirve? ¿Cuáles son los elementos de los polígonos? • ¿Cuáles son las estrategias para resolver áreas y perímetros? 	
	APLICACIÓN DE LO APRENDIDO: Resolvemos los siguientes problemas: <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cuánto es el área de cuadrado de 20 cm de perímetro? ❖ ¿Cuánto es el perímetro de un rectángulo de 40 m de área, si su base mide 8m? ❖ El perímetro de un rectángulo mide 38 m, el ancho mide 9 m ¿Cuánto mide su área? 	
	SABERES APRENDIDOS SABER APRENDIDO: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el geoplano. • Identificar los elementos. De un polígono... Resuelve ejercicios y problemas de áreas y perímetros. 	

EVALUACION DEL ESTUDIANTE:	
SEÑALES DE APRENDIZAJE (INDICADORES): Identifican los elementos de unos polígonos. Resuelven ejercicios y problemas de áreas y perímetros utilizando el geoplano.	
BIBLIOGRAFIA -Libro del ministerio de educación 2012 aplicación.	MEDIOS Y MATERIALES ANEXO: geoplano hojas de

- Métodos didácticos utilizados para lograr alcanzar los objetivos propuestos, es el método activo.
- Los sistemas de evaluación utilizados serán una prueba de entrada y una de salida con 5 preguntas.
- Los procesos de interacción entre docentes y alumnos será de manera activa.
- Los materiales educativos utilizados:

FIGURA 01

Material para el docente

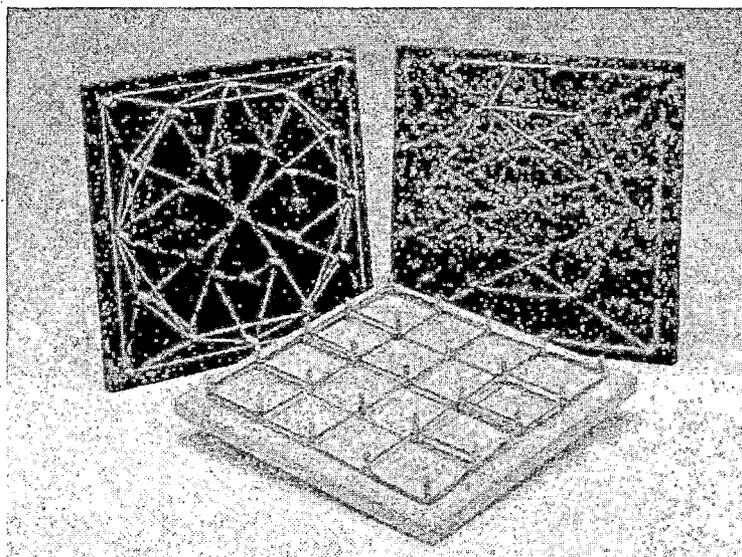
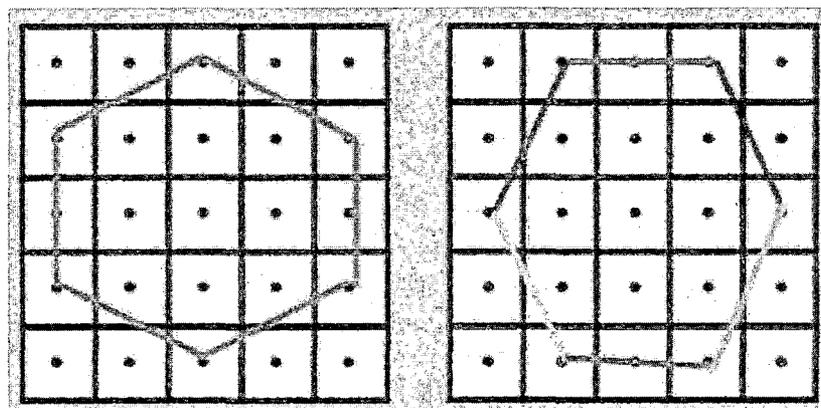


FIGURA 02

Representado la figura geométrica en geoplano.



Implementación y Ejecución del Plan de Acción:

Aplicar las técnicas de la utilización del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares.

Resolver ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y áreas, utilizando el geoplano en el área de Matemática.

FIGURA 03

Docente aplicando nuevas estrategias en el area de matematicas.



En la figura 03 se muestra donde la docente esta aplicando las nuevas estrategias en el area de matematicas:

- Alumna aplicando el calculo del area.
- Para realizar medición de un terreno utilizando el metro.
- Compara con la figura geometrica en un cuadrado en el geoplano.

FIGURA 04

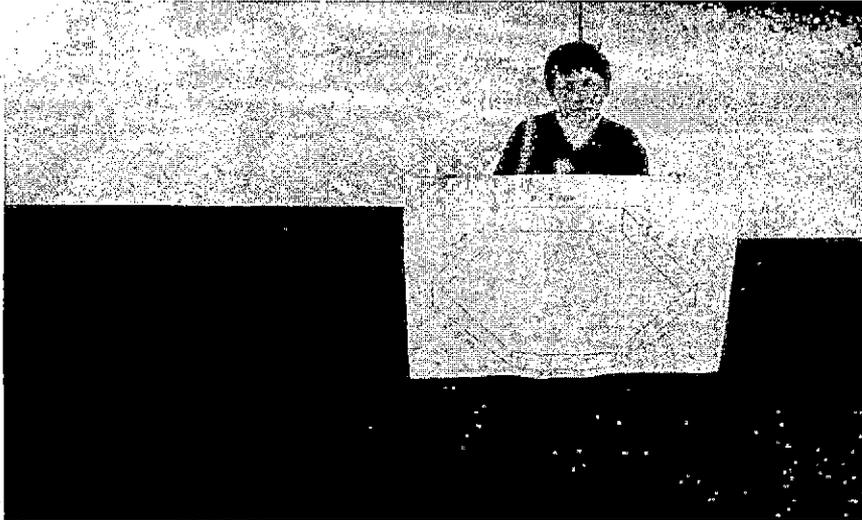
Docente aplica nuevas estrategias en el area de matematica



- Alumno aplicando la medición del perimetro del patio.
- Para una eficaz medición del perimetro del patio de la Institución
- Educativa, comparando con la figura geométrica de un hexagono.
- Como medio de apoyo para una eficaz medición utiliza el geoplano.
- Luego pasa a desarrollar.

FIGURA 05

aplicando nuevas estrategias en el area de matemática.



Se presenta la medición del perimetro del patio para calcular la

- **Longitud.**
- **Los niños desean saber cuantos metros de alambre se necesita**
- **Para el alambrado del terreno con dos hileras de forma hexagonal.**

FIGURA 06

aplicando nuevas estrategias en el area de matematica



- Nuevas estrategias para aplicar el area.
- Los niños realizan medición en grupal.
- El docente realiza una o dos veces la medición.
- Utiliza geoplano, papelotes y cuadernos de trabajo.
- Los niños formulan problemas.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN: Reconstruyamos y Construyamos Cuerpos Geométricos **REFERENCIA:**

ÁREA EJE: Lógico Matemático **ÁREA INTEGRADA:** comunicación **CAPACIDADES Y ACTITUDES.**

CUADRO 2
Competencia

CAPACIDADES	INDICADORES
2.2. Construye figuras Geométricas diferentes a partir de los modelos dados, utilizando con precisión y confianza los instrumentos de dibujo geométrico.	Conceptual: utiliza estrategias para construir figuras geométricas. Procedimentales: observa, manipula y construye figuras geométricas. Actividades: valora y aprecia su trabajo y lo ejercita en la práctica.

DINAMICA: Los cinco área (canción)

ESTRATEGIA METODOLOGICA: METODO ACTIVO , Observa, describe, construye y transferí.

TECNICA DE FORMACION DE GRUPOS: Tarjeta Geométricas y medio ambiente.

FECHA:

CONTENIDO TRANSVERSAL: Educación en población y producción.

PROCESO DE APRENDIZAJE

Reconocimiento

De saberes

El cuadro tiene

6 Caras

12 Aristas

8 vertices

Los niños y niños responden a las siguientes interrogantes:

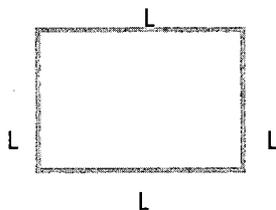
1. ¿qué forma tiene las bases?
2. ¿Qué forma tiene las caras?

Completan el cuadro de doble entrada y clasifican:

	Numero de caras	Numero de vértices	Numero de aristas	Numero de base
Cuadrangular				
Triangular				
Rectangular				
Trapezio				
Rombo				
Circunferencia				

Comparan sus trabajos con el de sus compañeros, presentan de la mejor manera y exponen los resultados de las áreas de sus trabajos ante sus compañeros y el profesor.

Los niños y niñas canta la canción mi Banderita.



Sistematización

Formula

Área = lado X lado

Área = base X altura

Determinar el perímetro de la figura.

transferencia

CUADRO 4

CUADRO DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA

PROCESOS	EVALUACION DE ENTRADA				EVALUACION DE SALIDA			
	LITERAL	INFERENCIA	CRITERIAL		LITERAL	INFERENCIA	CRITERIAL	
INDICADORES	Utiliza estrategias para construir figuras geométricas	Observa, manipula y construye perímetros en las figuras geométricas	Mediante símbolos, gráficos representa algunas figuras del espacio		Utiliza estrategias para construir figuras geométricas	Observa, manipula y construye perímetros en las figuras geométricas	Mediante símbolos, gráficos representa algunas figuras del espacio	
APELLIDOS Y NOMBRES								
APARICIO CHACON, MILAN ISAIAS	C	C	C	C	B	B	B	B
APARICIO CHACÓN, SAMUEL JORGE	C	C	B	C	A	A	A	A
CANAZA VILCA, YENY JUDITH	C	C	C	C	A	A	A	A
CHOQUE CHURA, MARCO ANTONIO	B	B	B	B	A	A	A	A
CHURA CHAMBI, ARÓN	B	B	B	B	A	AD	AD	AD
CHURA QUISPE, EVARISTO ELOY	B	B	B	B	A	A	A	A
COLQUE LUQUE, FANNY MELANIA	C	B	B	B	A	A	A	A
HANCCO CHAMBI, DEYSI YULISA	C	C	C	C	A	A	A	A
HANCCO QUISPE, WILMER	C	C	C	C	A	A	A	A
HUANCA HANCCO, BERSABETH MADERLIN	A	A	A	A	A	AD	AD	AD
HUANCA HUANCA, BENILDA	B	B	B	B	A	A	A	A
LUQUE MACHACA, YULISA ALEXANDRA	C	C	C	C	A	A	A	A
PINTO QUISPE, CELINA	B	B	B	B	AD	AD	AD	AD
QUISPE VILCA, YUDIÑO	C	C	C	C	A	A	A	A
GOYZUETA PINTO, LOURDES	C	C	C	C	A	A	A	A

CUADRO 5

Cuadro comparativo de prueba de entrada y salida

Escala	Prueba de entrada	%	Prueba de salida	%
AD	0	0	3	20
A	1	7	11	73
B	6	40	1	7
C	8	53	0	0
TOTAL	15	100	15	100

El cuadro de muestra de resultados la comparación de la prueba de entrada y salida donde se observa, que hubo un cambio significativo en el aprendizaje de los niños de sexto grado de la I.E de Condoriri.

El cuadro muestra resultados referente a la prueba de entrada respecto a los indicadores se utiliza estrategias para construir figuras geométricas en ello se observa que en escala AD 0 niños que representa el 0% que están en inicio son desaprobados, en escala A; 01 niño que representa el 7% muestra que está en proceso de aprendizaje, en la escala B; 06 niños que representa el 40% y en escala C 08 niños que representa el 53% no han logrado desarrollar las capacidades de área y perímetro que están en inicio y están desaprobados, porque se observa que la mayoría de los niños están en inicio de aprendizaje para ello se utilizó el geoplano.

El cuadro muestra resultados referente a la prueba de salida respecto a los indicadores observan, manipulan y construyen perímetros en las figuras geométricas, en ello se observa que en la escala AD; 03 niños que representa el

20% logro destacado en la prueba de salida; en la escala A; 11 niños que representa el 73% en logro previsto han logrado desarrollar capacidades, en escala B; 01 niño que representa el 07% está en proceso, lo cual nos indica que han logrado la mayoría de los niños en desarrollar capacidades, en escala C 0 niños que representa el 0%, muestra que tiene un logro destacado por que desarrollan capacidades de áreas y perímetros utilizando el geoplano para resolver problemas en el sexto grado de la I.E de Condoriri.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Efectos del Plan de Acción

- El nivel de aprendizaje de los niños al aplicar las técnicas de la utilización del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares es eficiente, como muestra el cuadro comparativo, que 73% niños lograron ubicarse en el nivel A, que significa un logro alcanzado.
- Con la utilización del geoplano lograron resolver ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y áreas, cabe señalar que 20% de niños se ubicaron en el nivel AD, que significa un logro destacado.

Efectos Formativos en los Actores Involucrados

- Los niños del Sexto grado de la Institución Educativa Primaria de la de Condoriri", se observa que en gran porcentaje 93% lograron niveles significativos de aprendizaje teniendo en cuenta aplicar las técnicas de la utilización del Geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares.
- Al aplicarles una prueba de salida se ha observado que los niños respondieron la mayoría de las preguntas propuestas, logrando ubicarse en el nivel que es un logro significativo, respecto a ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y áreas.

Nuevos Planteamientos y Nuevas propuestas del Plan de Acción

Al inicio los niños y niñas salen al patio a observar los objetos que están alrededor de la I.E. y tengan formas parecidas a los de los cuerpos geométricos.

Los niños en grupo de tres miden el cerco perimétrico de la I.E, los campos deportivos, las aulas y las parcelas.

Los niños o grupo de niños construyen la misma figura en su geoplano pudiendo repetirlo una o más veces las figuras construidas, luego son pasadas a papelotes y al pie de cada figura escriben el concepto que han captado, pero esta vez con ayuda del profesor para evitar errores.

Mediante símbolos gráficos, representa algunas figuras del espacio.

NUEVAS PROPUESTAS.

El docente debe de utilizar los materiales de la zona, salir a otros lugares.

Aplicar las técnicas de la utilización de geoplano en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los procesos de interacción entre docente niños deben ser de manera activa.

Las autoridades educativas deben organizar cursos de actualización, elaboración y aplicación de materiales didácticos.

El director debe ser un líder en su I.E. debe motivar a los docentes para que puedan desarrollar sus sesiones de aprendizaje y convivencia con materiales de la zona.

Los padres de familia son un soporte importante para mejorar la calidad educativa de sus niños, pues ellos deben exigir el cumplimiento de las actividades curriculares.

CONCLUSIONES

El nivel de aprendizaje de los niños al aplicar las técnicas de la utilización del geoplano en el proceso de la enseñanza aprendizaje de figuras geométricas planas regulares es eficiente, como muestra el cuadro comparativo que lograron ubicarse en el nivel A, que significa un logro alcanzado.

Con la utilización del geoplano lograron resolver ejercicios y problemas de figuras geométricas planas regulares que implican perímetro y área cabe señalar que los niños se ubican en el nivel AD, que significa logro destacado.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: En la institución educativa primaria debe de utilizar los materiales de la zona, aplicando las técnicas de la utilización de geoplano en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

SEGUNDO: Los docentes y niños deben estar de manera activa las autoridades de la UGEL deben organizar cursos de actualización donde deben elaborar materiales de preparación como geo planos y otros, juntamente con el director de la institución educativa motivando a los padres de familia que son el soporte importante para mejorar la calidad educativa en sus niños pues ellos deben exigir el cumplimiento de las actividades curriculares.

BIBLIOGRAFÍA

AUSUBEL (1983) El aprendizaje es significativo cuando, Langmans.

AYLLON CABRERA, Ludomila y BLANCAS TORRES, Evelin Ketty (2005): Tesis "Geoplano y su Influencia en el Aprendizaje en Las Homotecias y Traslaciones En Niños Del Tercer Grado De educación Primaria De La Escuela Estatal N30209 Saños Chico".

CANDIA QUENTA, H. (2012). "Las lluvias en tiempo de la cosecha". Puno, Perú, Navarrete.

CARE PERU, Cuaderno de Trabajo, Matemática Basica - 2010.

HERAS, Carmen y BAYONA, Bernardo, (2000) "Propuesta en apoyo del Año Mundial de las Matemáticas", España.

JEAN PIAGET; "Teoría de la asimilación y acomodación interactúan mutuamente en un proceso de equilibrio".

PEÑA GARCIA, Zulema P. y ROMÁN VASQUEZ, Zenaida L.; titulado "Geoplano y Rendimiento Académico en Simetrías de Figuras geométricas en Alumnos del Cuarto Grado de Educación.

VALENCIA PARIASACA, V.H. (2008). "Soberanía alimentaria, agricultura campesina y biodiversidad". Riobanba - Ecuador: amauta.

ANEXOS

PRUEBA DE MATEMÁTICA (Salida)

Nombres y apellidos:.....

Resuelve y marca la respuesta correcta.

1. ¿Cuanto es el área de cuadrado de 20 cm de perímetro?
 - a) 25 m^2
 - b) 30 m^2
 - c) 35 m^2
 - d) 40 m^2

2. ¿Cuánto es el perímetro de un rectángulo de 40 m de área, si su base mide 8m?
 - a) 20 m
 - b) 22 m
 - c) 24 m
 - d) 26 m

3. El perímetro de un rectángulo mide 38 m, el ancho mide 9 m ¿Cuánto mide su área?
 - a) 40 m^2
 - b) 40 m^2
 - c) 40 m^2
 - d) 40 m^2

4. Un lote de terreno tiene forma de un rectángulo. Sus dimensiones son 60m por 80m, si el m^2 de terreno cuesta 30 soles. ¿Cuál es el precio total del terreno?
 - a) 140 000 soles
 - b) 142 000 soles
 - c) 144 000 soles
 - d) 146 000 soles

5. Un campo deportivo tiene la forma de un rectángulo. El largo mide 30m y el ancho mide 5m menos. Para cubrir de gras se pagó 11 250 soles ¿Cuánto se pagó por metro cuadrado?
 - a) 11 soles
 - b) 13 soles
 - c) 15 soles
 - d) 17 soles

PRUEBA DE MATEMÁTICA (Entrada)

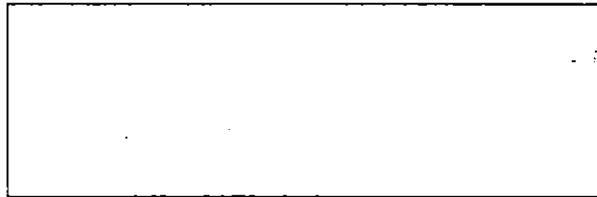
Nombres y apellidos:.....

Resuelve y marca la respuesta correcta.

1. ¿Cuanto es el área de cuadrado de 20 cm de perímetro?
 - e) 25 m^2
 - f) 30 m^2
 - g) 35 m^2
 - h) 40 m^2
2. ¿Cuánto es el perímetro de un rectángulo de 40 m de área, si su base mide 8m?
 - e) 20 m
 - f) 22 m
 - g) 24 m
 - h) 26 m
3. El perímetro de un rectángulo mide 38 m, el ancho mide 9 m ¿Cuánto mide su área?
 - e) 40 m^2
 - f) 40 m^2
 - g) 40 m^2
 - h) 40 m^2
4. Un lote de terreno tiene forma de un rectángulo. Sus dimensiones son 60m por 80m, si el m^2 de terreno cuesta 30 soles. ¿Cuál es el precio total del terreno?
 - e) 140 000 soles
 - f) 142 000 soles
 - g) 144 000 soles
 - h) 146 000 soles
5. Un campo deportivo tiene la forma de un rectángulo. El largo mide 30m y el ancho mide 5m menos. Para cubrir de gras se pagó 11 250 soles ¿Cuánto se pagó por metro cuadrado?
 - e) 11 soles
 - f) 13 soles
 - g) 15 soles
 - h) 17 soles

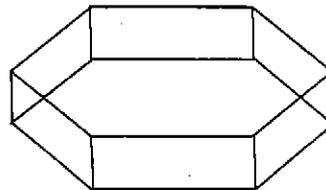
6. Calcula el área A y el perímetro P de un rectángulo cuyos lados miden $a = 45 \text{ cm}$ $b = 1,4 \text{ m}$ de largo.

- a) $A = 0,63 \text{ m}^2$; $P = 3,7 \text{ m}$
- b) $A = 0,54 \text{ m}^2$; $P = 3,6 \text{ m}$
- c) $A = 0,55 \text{ m}^2$; $P = 4,2 \text{ m}$
- d) $A = 0,43 \text{ m}^2$; $P = 3,7 \text{ m}$



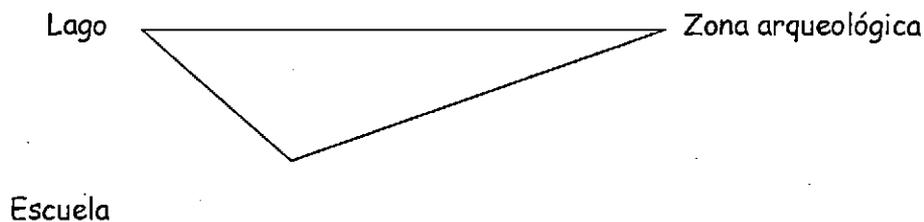
7. Juan tiene que poner un cerco de alambre en un terreno con forma de un hexágono regular. Cada lado mide $2,8 \text{ m}$ y va alambrear con dos hileras ¿Cuántos metros de alambre necesitara para cercar el terreno?

- a) 24 m de alambre
- b) $18,6 \text{ m}$ de alambre
- c) $33,6 \text{ m}$ de alambre
- d) 32 m de alambre



8. Humberto encontró un mapa y midió las distancias aproximadas entre la escuela, el lago y la zona arqueológica, ¿Cuál es la distancia real entre el lago y la zona arqueológica, si el mapa se hizo con una escala de $1 \text{ cm} : 2 \text{ km}$?

- a) 6 Km
- b) 12 Km
- c) 16 Km
- d) 34 Km



9. Se tienen 3 piezas de tela de 60 m, 430 m y 320 m, respectivamente. Se desea dividir las exactamente en trozos de igual longitud y lo más largo posible sin que sobre ni falte tela.
- a) ¿Qué longitud tendrán los trozos?
 - b) ¿Cuántos trozos saldrán de cada pieza?

REGISTRO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA (ENTRADA)

PROFESOR: GREGORIO LUCIANO ARPITA CALCINA **GRADO:** Sexto

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	Items. de la Prueba de Matemática					PROMEDIO	
		1	2	3	4	5	Cuan	Cual
1	APARICIO CHACON, MILAN ISAIAS	✓	✓	-	-	-	08	C
2	APARICIO CHACÓN, SAMUEL JORGE	✓	✓	✓	-	-	12	B
3	CANAZA VILCA, YENY JUDITH	✓	-	✓	-	-	08	C
4	CHOQUE CHURA, MARCO ANTONIO	✓	✓	✓	-	-	12	B
5	CHURA CHAMBI, ARÓN	✓	✓	✓	-	-	12	B
6	CHURA QUISPE, EVARISTO ELOY	✓	✓	-	-	-	08	C
7	COLQUE LUQUE, FANNY MELANIA	✓	-	✓	-	-	08	C
8	HANCCO CHAMBI, DEYSI YULISA	✓	✓	✓	-	✓	16	A
9	HANCCO QUISPE, WILMER	✓	✓	-	-	-	08	C
10	HUANCA HANCCO, BERSABETH MADERLIN	✓	✓	✓	-	-	12	B
11	HUANCA HUANCA, BENILDA	✓	-	✓	-	-	08	C
12	LUQUE MACHACA, YULISA ALEXANDRA	✓	✓	✓	-	-	12	B
13	PINTO QUISPE, CELINA	✓	✓	-	-	-	08	C
14	QUISPE VILCA, YUDIÑO	✓	-	-	-	-	04	C
15	GOYZUETA PINTO, LOURDES	✓	✓	✓	-	-	12	B

INTERPRETACION

NOTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	01	7.00 %
B	06	40.00 %
C	08	53.00 %
D	00	0.00 %

REGISTRÓ DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA (SALIDA)

PROFESOR: GREGORIO LUCIANO ARPITA CALCINA GRADO: Sexto

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	Items. de la prueba de Matemática					PROMEDIO	
		1	2	3	4	5	cuan	Cual
1.	APARICIO CHACON, MILAN ISAIAS	√	√	-	-	-	12	B
2.	APARICIO CHACÓN, SAMUEL JORGE	√	√	√	-	-	16	A
3.	CANAZA VILCA, YENY JUDITH	√	-	√	-	-	16	A
4.	CHOQUE CHURA, MARCO ANTONIO	√	√	√	-	-	20	A
5.	CHURA CHAMBI, ARÓN	√	√	√	-	-	16	A
6.	CHURA QUISPE, EVARISTO ELOY	√	√	-	-	-	16	A
7.	COLQUE LUQUE, FANNY MELANIA	√	-	√	-	-	16	A
8.	HANCCO CHAMBI, DEYSI YULISA	√	√	√	-	√	20	A
9.	HANCCO QUISPE, WILMER	√	√	-	-	-	16	A
10.	HUANCA HANCCO, BERSABETH MADERLIN	√	√	√	-	-	16	A
11.	HUANCA HUANCA, BENILDA	√	-	√	-	-	16	A
12.	LUQUE MACHACA, YULISA ALEXANDRA	√	√	√	-	-	16	A
13.	PINTO QUISPE, CELINA	√	√	-	-	-	16	A
14.	QUISPE VILCA, YUDIÑO	√	-	-	-	-	08	C
15.	GOYZUETA PINTO, LOURDES	√	√	√	-	-	16	A

INTERPRETACION

NOTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	13	87 %
B	1	6.5 %
C	1	6.5 %
D	0	0.0 %

AREA DE DESARROLLO : LOGICO MATEMATICO V CICLO (KHIPU KAMAYUQ)

COMPETENCIA GENERAL	CAPACIDADES	INDICADORES
<p>1.- Organización del espacio. Iniciación a la Geometría Organiza el espacio físico que lo rodea interpretando la importancia de orientarse en él, representa y describe las relaciones espaciales que determina en su entorno</p>	1.1 Practica juegos de razonamiento matemático a través del ajedrez, curiosidades matemáticas, etc.	Aplica reglas de juegos de razonamiento matemático
	1.2 Establece la relación de pertenencia, no pertenencia, clases de conjuntos y operaciones de conjuntos (unión, intersección, diferencia, inclusión)	Compara la relación de pertenencia y no pertenencia. Resuelve operaciones de conjuntos (unión, intersección, diferencia, inclusión)
	1.3 Utiliza el plano cartesiano para trasladar figuras poligonales y no poligonales	Utiliza adecuadamente el plano cartesiano para trasladar, reducir figuras
	1.4 Crea y soluciona problemas de ubicación en el plano cartesiano tomando como referencia las coordenadas	Ubica figuras geométricas planas utilizando el plano cartesiano
	1.5 Resuelve problemas dados en el plano cartesiano, (medición de perímetros)	Realiza mediciones de perímetros utilizando el plano cartesiano
<p>2.- Reconoce, nombra, describe y representa formas y figuras geométricas asociándolos con objetos de su entorno. Resuelve, evalúa y formula problemas matemáticos y geométricos.</p>	2.1 Identifica y produce formas geométricas a partir de los objetos que lo rodean	Dibuja cuadriláteros, triángulos y diferentes formas geométricas a partir de los objetos de su entorno
	2.2 Describe, compara y clasifica cuerpos geométricos utilizando y diferenciando diseños y criterios (poliedros y cuerpos redondos), y reconociendo los elementos de los cuerpos geométricos con precisión	Construye con precisión y confianza cuerpos geométricos y los diferencia
	2.3 Formula y resuelve problemas relacionados con figuras y cuerpos geométricos (mide ángulos y áreas) a partir de situaciones cotidianas	Dibuja cuadriláteros, triángulos y círculos usando el compas, regla, escuadra y mide ángulo y áreas.