



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PRIVADO
"PERUANO CANADIENSE"**

D.S. N° 04-95-ED

INSTITUCIÓN REVALIDADA SEGÚN R.D. N° 00078-2020-MINEDU/VMGP-DIGEDD-DIFOID
CALLE FRANCISCO CABRERA N° 1288 – CHICLAYO

TELÉFONO: 239644



**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL
APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES
VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO "B"
DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021.**

AUTORA

SANDY JANETH SAAVEDRA VALDIVIEZO.

ASESOR

MIGUEL LUIS BALLENA DÍAZ

PIURA – PERÚ

2021

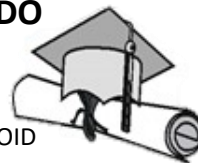


**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PRIVADO
"PERUANO CANADIENSE"**

D.S. N° 04-95-ED

INSTITUCIÓN REVALIDADA SEGÚN R.D. N° 00078-2020-MINEDU/VMGP-DIGEDD-DIFOID
CALLE FRANCISCO CABRERA N° 1288 – CHICLAYO

TELÉFONO



**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL
APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES
VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO "B"
DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021.**

TESIS PRESENTADA POR:

SANDY JANETH SAAVEDRA VALDIVIEZO

**AL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO
PRIVADO "PERUANO CANADIENSE" PARA OPTAR EL
TÍTULO PEDAGÓGICO DE PROFESORAS DE EDUCACIÓN
INICIAL.**

APROBADA POR EL JURADO INTEGRADO POR:

PRESIDENTE

VOCAL

SECRETARIA

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo se lo dedico a Dios y a mi padre en el cielo,
por ser mi principal inspirador y darme la fuerza para continuar en
este proceso de obtener unos de mis más grandes anhelos.

AGRADECIMIENTO

Al concluir el presente trabajo deseo expresar mi agradecimiento a aquellas personas que, gracias a su asesoramiento y acertada orientación hicieron posible la realización del mismo.

A Dios por sus bendiciones derramadas y darme la fortaleza que necesité día a día para continuar y no desfallecer.

A mis padres hicieron posible mi formación. A él, que no estando físicamente lo llevo presente con todo lo que me enseñó.

A mi esposo e hijos, por la paciencia cuando no podíamos compartir momentos juntos y entenderme al priorizar este anhelo.

Al Instituto Superior Pedagógico Peruano Canadiense y a la plana docente que sembraron esa semilla que ahora da sus frutos.

A mi tutor Prof. Miguel Luis Ballena Díaz, mi más sincero y especial agradecimiento por su asesoramiento y dedicación que permitieron realizar con éxito el presente trabajo.

Un especial agradecimiento a la Coordinadora de Ciclo del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura, Mg. Cecilia Mónica Agurto Trelles, por su valiosa apertura, orientación, acompañamiento y disposición personal.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado, cumpliendo con las disposiciones establecidas por el Instituto Superior Pedagógico Privado “Peruano Canadiense”, me es grato poder presentar ante ustedes el trabajo de investigación titulado: **ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021.**

El presente trabajo se centra en las estrategias lúdicas que se aplicarán para fortalecer la enseñanza de la geometría en los estudiantes de primer grado “B” de primaria del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura. En este sentido es relevante destacar que este trabajo ha sido una investigación acción – investigación cualitativa. A lo largo del desarrollo podemos encontrar literatura, la cual ha aportado a la investigación. Por otro lado, se constituye una preocupación creciente por el poco interés en la enseñanza de la Geometría desde la primera infancia hasta el nivel secundario, es por ello que, no se encuentra mucha información ni tesis sobre el tema propuesto.

Para llevar a cabo este trabajo, consideré que debe propiciarse en el estudiante, todas las competencias que apunten a la consolidación de un pensamiento formal, asumiendo como elementos dinamizadores permanentes el razonamiento lógico y la utilización de términos y relaciones precisas (lenguaje matemático).

La presente investigación es el resultado de un largo proceso de planificación, ejecución y evaluación. Deseo que mi trabajo de investigación sirva de aporte a los maestros y maestras, estudiantes y padres de familia, en la mejora de la educación. Dejamos a consideración de ustedes Señores Miembros del Jurado nuestro trabajo de investigación para que sea aprobado.

RESUMEN

El trabajo de investigación titulado **“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA – CASTILLA**. Tuvo como objetivo determinar las estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de la geometría, con estudiantes del primer grado de educación primaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola de Piura, considerando que esta área es de vital importancia dentro del aprendizaje cognitivo que se continuará estudiando en los grados superiores y para ello es de suma importancia formar bases sólidas en su aprendizaje. Percibiendo en la actualidad que aún existen docentes que desarrollan las sesiones de aprendizaje con estrategias tradicionales, fue una razón suficiente para estar comprometida a estimular, motivar y aplicar estrategias lúdicas en el fortalecimiento del aprendizaje de la geometría con la finalidad de elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

El estudio fue de tipo cualitativo con un diseño de investigación-acción con prueba de entrada y prueba de salida al grupo experimental. Se trabajó población muestral de 31 niños del nivel primario, Se aplicó las estrategias lúdicas a través de 07 sesiones de aprendizaje. Se pudo observar que el grupo tenía un nivel intermedio en el aprendizaje de los tipos de línea y elementos de las figuras bidimensionales. Se realizó el trabajo experimental aplicando actividades de aprendizaje con la aplicación de estrategias lúdicas: el geoplano y recursos didácticos en material concreto. Con los resultados obtenidos se concluye aceptando la hipótesis general de la investigación que sustenta que la utilización de las estrategias lúdicas desarrolla el aprendizaje de algunos temas de la Geometría.

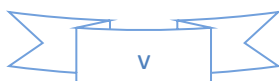
Palabras clave: Estrategias lúdicas, aprendizaje, geometría, clases virtuales.

ABSTRACT

The research work entitled “PLAYGROUND STRATEGIES TO STRENGTHEN THE LEARNING OF GEOMETRY DURING VIRTUAL CLASSES, IN FIRST GRADE “B” STUDENTS OF THE SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA SCHOOL - CASTILLA. Its objective was to determine the playful strategies to strengthen the learning of geometry, with students of the first grade of primary education of the San Ignacio de Loyola de Piura Educational Institution, considering that this area is of vital importance within the cognitive learning that will continue to be studied in the upper grades and for this it is of the utmost importance to form solid foundations in their learning. Realizing today that there are still teachers who develop learning sessions with traditional strategies, it was reason enough to be committed to stimulating, motivating and applying playful strategies in strengthening the learning of geometry in order to raise the level of learning of the students.

The study was qualitative with an action-research design with entry test and exit test to the experimental group. A sample population of 31 children of the primary level was studied. Playful strategies were applied through 07 learning sessions. It was observed that the group had an intermediate level in learning the types of lines and elements of two-dimensional figures. The experimental work was carried out applying learning activities with the application of playful strategies: the geoplano and didactic resources in concrete material. With the results obtained, it is concluded by accepting the general hypothesis of the research that sustains that the use of playful strategies develops the learning of some topics of Geometry.

Keywords: Playful strategies, learning, geometry, virtual classes.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
PRESENTACIÓN.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	9
 CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EXTERNO.....	11
1.1.2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO INTERNO.....	15
1.1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS.....	21
1.2. IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.2.1. ANÁLISIS REFLEXIVO DE LA REALIDAD DEL AULA.....	23
1.2.2. DECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.....	24
1.2.3. PRIORIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	25
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	28
1.2.5. PREGUNTAS DE ACCIÓN.....	28
1.2.6. JUSTIFICACIÓN.....	29
1.2.7. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....	31
1.2.8. HIPÓTESIS DE ACCIÓN.....	31
HIPÓTESIS DE ACCIÓN 1.....	32
HIPÓTESIS DE ACCIÓN 2.....	32
HIPÓTESIS DE ACCIÓN 3.....	32

CAPÍTULO II. SUSTENTO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.....	33
2.2. MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO.....	37
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	46
2.4. MARCO REFERENCIAL.....	50

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	59
3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN.....	61
3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS DE ANÁLISIS ED INTERPRETACIÓN DE DATOS....	64
3.5. PLAN DE ACCIÓN.....	65
3.6. ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN EL PLAN DE ACCIÓN.....	68

CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	69
4.1.1. RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA.....	69
4.1.2. ANÁLISIS CATEGORIAL DEL DIARIO DE CAMPO.....	70
4.1.3. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOREFLEXIÓN.....	71
4.1.4. TRIANGULACIÓN.....	72
4.1.5. CATEGORIZACIÓN.....	73
4.1.6. RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA PRUEBA.....	74
4.1.7. DISCUSIÓN.....	75

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. CONCLUSIONES REFLEXIVAS.....	76
5.2. LECCIONES APRENDIDAS.....	77

5.3. COMPROMISOS DE INNOVACIÓN Y MEJORAMIENTO.....	77
5.4. SUGERENCIAS.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
ANEXOS.....	80

INTRODUCCIÓN

Estamos viviendo la que es potencialmente una de las mayores amenazas en nuestra vida para la educación global. Al 28 de marzo de 2020, más de 1600 millones de niños y jóvenes no asisten a la escuela en 161 países por la pandemia del COVID-19. Esto representa cerca del 80 % de los estudiantes en edad escolar en el mundo. A parte de esta enfermedad ya se estaba experimentando una crisis global de aprendizajes de los alumnos en todo el mundo. Ya sabíamos que muchos estudiantes, aun cuando estaban en la escuela, no estaban adquiriendo las competencias, capacidades y habilidades fundamentales necesarias para la vida. Conocíamos que padecíamos de "pobreza de aprendizajes".

Al comenzar el año escolar se presentaron una serie de dificultades, que tarde o temprano iba a interrumpir todo el sistema educativo, alterando por completo la vida de muchos niños, sus padres y maestros. Por lo tanto, fue la oportunidad también de salir de la zona de confort educativa y salir de lo tradicional aplicando estrategias lúdicas de aprendizaje.

Con esa finalidad se ha realizado esta investigación, comprobar si el aplicar las estrategias lúdicas fortalecen el aprendizaje de la geometría en una educación virtual, la muestra seleccionada fueron los estudiantes de 1er grado “B” de primaria del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura.

Para lograr este objetivo se cuenta con la población: de primer grado “B”. En la primera parte de la investigación se diagnosticó el nivel en que se encontraban la población mencionada, esto se realizó con ayuda una prueba de entrada. Después de ello, se seleccionó una serie de actividades planificadas para fortalecer el aprendizaje de la geometría con estrategias lúdicas. Esta investigación se ha dividido de la siguiente manera:

En el Capítulo 1 encontramos el Problema de Investigación, en el que se describe el contexto de la investigación: descripción del contexto externo, interno y de los beneficiarios, la identificación y tratamiento del problema, priorización de la situación problemática, formulación del problema, las preguntas de acción, la justificación, los objetivos, las hipótesis de acción.

En el Capítulo 2, se presenta el Sustento Teórico, en el cual se determinan los antecedentes del estudio, la teoría científica que le da la validez a la investigación, el marco conceptual y el marco referencial que orientan y avalan esta investigación.

El Capítulo 3, está constituido por la Metodología de la Investigación, en esta parte encontraremos el enfoque de la investigación, tipo y diseño de investigación; métodos, técnicas e instrumentos de recojo de información; métodos, técnicas de análisis de interpretación de datos, plan de acción y por último las estrategias utilizadas en el plan de acción.

El Capítulo 4, denominado resultados de la investigación, en este capítulo se dispone el análisis e interpretación de los resultados cualitativos de la prueba de entrada, análisis categorial de recurrencias del diario de clase, resultados del proceso de autorreflexión, resultados de la observación de pares, la triangulación, categorización, resultados cualitativos de la prueba de salida y por último la discusión de resultados.

El Capítulo 5, llamado conclusiones y sugerencias, conformado por las conclusiones reflexivas, las lecciones aprendidas, compromisos de innovación y mejoramiento y por último las sugerencias

Para finalizar se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EXTERNO.

NIVEL INTERNACIONAL.

León, J. y Barcia (2016) “Didáctica de la Geometría para la escuela primaria”, Cienfuegos, Cuba. En este libro nos muestra claramente cómo la enseñanza de la geometría ocupa importantes funciones dentro del proceso enseñanza – aprendizaje de la Matemática en la educación primaria, ya que mediante su estudio no sólo contribuye al desarrollo de habilidades geométricas, sino, que repercute considerablemente en el desarrollo de habilidades intelectuales sobre todo en los escolares desde muy temprana edad y que son aplicadas en distintos momentos de su vida. Además, la enseñanza de esta rama de la matemática aporta mucho al desarrollo de operaciones de pensamiento y creatividad en los escolares.

Por eso es muy importante poner empeño en el tratamiento de los contenidos geométricos y en el proceso de desarrollo de las habilidades geométricas.

Flores, P., J.L., Berenguer, L., Marín, A. y Molina, M. (2011) “Materiales y recursos en el aula de matemáticas”, Granada -. España. Los autores de este libro nos indican claramente el por qué emplear materiales y recursos en la enseñanza de las matemáticas, pero para ello debemos distinguir dos conceptos: enseñar y aprender, teniendo en cuenta que para aprender hay que hacer, por lo tanto, los materiales y recursos dan pie a que el estudiante “haga”, por lo tanto, si continuamos de acuerdo a la correspondencia entre enseñar y aprender debemos distinguir entre actividades de enseñanza y actividades de aprendizaje, en este punto, los autores desarrollar actividades relacionadas entre sí y formar tareas que

afrenten problemas concretos relacionados con el contenido que se pretende enseñar y que está compuestas por actividades relativas a una misma situación de aprendizaje.

Durante este proceso y antes de introducir nuevos conceptos se tiene en cuenta cómo el material lúdico influye a la ejercitación de destrezas y en la disposición del aula de clase, de manera que éste se convierta en un taller o laboratorio de Matemática.

En conclusión, el profesor enseña para que el estudiante aprenda, para aprender el alumno escucha, copia, resuelve, actúa y finalmente memoriza. Además, tiene que ponerle nombre y saber cuándo debe usar lo aprendido, para utilizarlo cuando la situación lo requiera. Si lo emplea para resolver problemas reales, el estudiante será competente para usar lo aprendido. Si sólo la emplea cuando el profesor le pregunta estará utilizando un aprendizaje únicamente escolar. Por lo tanto, para aprender hay que hacer, desde lo más elemental que es repetir, a lo más complejo que consiste en enfrentarse a problemas y tratar de resolverlos, tanto para recordar como para comprender e identificar, es importante que el que aprenda haga.

Arteaga, B. y Macías, J. (2016) “Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. Aprender para enseñar”, UNIR, La Rioja, España. El autor manifiesta que la Matemática es mucho más que el álgebra, la geometría, la aritmética, la estadística, etc., es una manera de pensar que se utiliza para resolver diversos problemas que se nos plantean en nuestra vida cotidiana, un modo de razonar, es un campo de exploración, investigación, en el cual se descubren nuevas ideas cada día. Si nos damos cuenta, desde el mismo momento en el que nos levantamos y comenzamos con nuestras tareas diarias hacemos uso de la matemática sin darnos cuenta, calculamos el tiempo en distintas actividades ejecutadas y también cuando resolvemos situaciones problemáticas que se nos presentan en el entorno personal, social y laboral.

La Matemática ha estado presente desde el inicio de nuestros tiempos y si nos damos cuenta también desde muy pequeños estamos en contacto con las formas y los números, nos

ubicamos en el espacio, clasificamos, contamos, realizamos una serie de procesos y desarrollamos múltiples destrezas y capacidades en relación a la matemática.

Todos estos antecedentes, ponen de manifiesto la necesidad que tiene el ser humano de poseer una cultura de matemática básica que se debe adquirir a lo largo de toda la vida y siendo muy importante en la etapa escolar, por ello es que el autor en este libro, profundiza el estudio de la construcción del conocimiento matemático, teniendo en cuenta el desarrollo evolutivo de cada niño y evitar patrones estrictos al momento de diseñar nuestros escenarios de enseñanza.

NIVEL NACIONAL.

Barrantes, M. y Zapata M. (2015) “Obstáculos y errores en la enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas” Lima, Perú. Los autores en este libro nos demuestran cómo los estudiantes desde tempranas edades adquieren conocimientos errados sobre ciertos estilos generalizados sobre figuras geométricas y conceptos geométricos, existen errores cometidos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geometría, que pueden ser aprendidos en el propio proceso de aprendizaje, aunque muchos de estos errores ya aparecen en los estudiantes antes de que comience este proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, en la práctica, es notorio que algunos estudiantes muestran errores que no evolucionan ni son corregidos durante los distintos niveles educativos y éstos suelen perdurar durante toda su formación escolar académica, incluso durante la formación como profesionales y sobre todo si se inclinan a la docencia porque estos mismos errores son transmitidos a sus nuevos estudiantes.

Se ha demostrado también que, una vez identificados estos errores, los estudiantes muestran resistencia a eliminar esos errores, a pesar de que se ha comprobado falsedad. Por lo tanto, es necesario reflexionar sobre este tema y llevarlo a la reflexión para desarrollar una enseñanza y un aprendizaje más significativo.

Tello, M. (2019) “La geometría en la educación primaria” Lima, Perú. El autor con su monografía, reconoce a la Geometría como una rama de la Matemática, que estudia las figuras y cuerpos geométricos, el punto, la línea, el ángulo y cómo el origen de esta rama se presenta con la abstracción, que la humanidad hace con formas de la naturaleza.

En la práctica, gracias al desarrollo científico de la geometría, los estudiantes de educación primaria han logrado dominar el espacio físico, construir dibujos y desarrollar resolución de problemas matemáticos.

Por eso es importante que los estudiantes identifiquen primero en su cuerpo la geometría e interiorizar esos conocimientos.

Holguín, J., Villa, G., Ayala, D., (2018) “Jugando aprendo: efectos de un programa para el aprendizaje de geometría en escolaridad básica” Lima. Los autores de esta investigación quieren demostrar los efectos del aprendizaje de la geometría mediante el juego, buscando el desarrollo del pensamiento lúdico, logrando así que el propio estudiante construya su propio aprendizaje y se vuelva significativo gracias al material estructurado empleado para el desarrollo de las distintas actividades propuestas en el aula.

Los estudiantes demostraron mayor interés, desenvolvimiento y emplearon vocabulario matemático.

NIVEL REGIONAL

Quiroga, F., (2017) “Uso de material didáctico para el aprendizaje de la geometría en los estudiantes de 5° “A” de primaria de la I.E. complejo educativo Bernal – Sechura – Piura”. El propósito de la presente Investigación es determinar de qué manera el uso de material didáctico desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes. Surge a consecuencia de deficiencias en la capacidad y la habilidad para analizar, representar, razonar, interpretar la realidad e ir desarrollando habilidades matemáticas de diferentes tipos.

Además, se observó ausencia en la capacidad para crear soluciones relacionadas con un contexto (nivel situacional) y la creación de diversos niveles de atajos y esquematizaciones (nivel referencial).

Quiroga, F., (2019) “Aprendizaje cooperativo para optimizar el rendimiento académico en el área de Matemática de los alumnos del primer grado de educación primaria de la I.E. Albert Einstein, Sechura – Piura”. Afirma que las evaluaciones realizadas en los últimos años, tanto a nivel internacional como nacional, reflejan serias dificultades en torno al desarrollo de competencias y capacidades en el área de matemática, y por ende, el bajo rendimiento académico que presentan los alumnos en dicha área (Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes - UMC, 2018). Esta situación, motivó el desarrollo de la presente investigación, que tuvo como objetivo, determinar de qué manera la aplicación del aprendizaje cooperativo optimiza el rendimiento académico en el área de matemática.

1.1.2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO INTERNO

1.1.2.1. UBICACIÓN.

La provincia de Piura, está ubicada al noroeste del Perú, situada en la parte central del departamento de Piura.

1.1.2.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA.

a) Clima.

En Piura, los veranos son muy calientes, opresivos y nublados; los inviernos son largos, cómodos, ventosos y mayormente despejados y está seco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17°C a 33°C y rara vez baja a menos de 16°C o sube a más de 35°C .

b) Ríos.

Los afluentes más **importantes** del río **Piura** son, por su margen derecha, los **ríos** Sancor, Yapatera, San Jorge, Las Gallegas, Bigote y Pusmalca, entre otros, y por su margen izquierda los **ríos** Seco y Chignia.

c) Flora.

Tenemos: algarrobo, ceibo, higuera, huarango, molle, ponciano, suche, suculentas.

d) Fauna.

Tenemos aguilucho común, garza blanca, golondrina migratoria, pelícano, pepitero amarillo, zorro costeno.

1.1.2.3. DESCRIPCIÓN DEMOGRÁFICA.

El departamento de Piura cuenta con una población de 1'844,129 habitantes, donde el 8.9% representa la población adulta mayor (164,625).

1.1.2.4. ASPECTO ECONÓMICO.

a) Agricultura.

Los principales cultivos de Piura, aparte del arroz y el algodón y los de exportación: el mango, el limón y el plátano en la costa y en la sierra el café; cultivos que además de demandar mano de obra, generan ingresos y divisas, y su importancia se reconoce a nivel nacional.

b) Minería

Su fortaleza económica es la minería de hierro, sal y fosfatos y la extracción de petróleo que equivale al 33 por ciento de la producción nacional. Cuenta con importantes yacimientos mineros con potasio, cobre, plomo, plata, carbón azufre, bentonita y baritina.

c) Comercio

En cuanto a la agricultura, de la sierra de Piura, destaca la agricultura de secano en las partes altas, con producción de trigo, ajos, arveja, ocas y ollucos destinados al autoconsumo y vinculada a la ganadería extensiva; y la agricultura de riego en partes bajas donde se producen cultivos de difícil arraigo en climas extremos: maíz (cultivo dominante), plátanos, café, frijol, caña, yuca, etc.

La Región Piura destaca por ser una de las de mayor potencial agrícola en la costa por su disponibilidad de agua y el clima templado que presenta durante todo el año. Piura ocupa un lugar de importancia a nivel nacional en ciertos cultivos; así, es el mayor productor de mango y limón, el segundo en algodón, arroz y camote y el tercero en banano.

1.1.2.5. ASPECTO SOCIAL

El departamento de Piura está conformado por 8 provincias: Piura con 9 distritos, Ayabaca con 10 distritos, Huancabamba con 8 distritos, Morropón con 10 distritos, Paita con 7 distritos, Sechura con 6 distritos, Sullana con 8 distritos y Talara con 6 distritos.

La identidad cultural y popular en Piura está enmarcada en las tradiciones, como las fiestas religiosas en las que la población disfruta y participa mucho de ellas.

A Piura se le conoce como: La ciudad del eterno calor, La ciudad de los algarrobos, Ciudad errante, Ciudad del Caballero de los Mares, La sultana del Noroeste.

Piura posee un clima tropical y seco, con una temperatura promedio anual de 24°C, que en el verano supera los 35°C, pudiendo llegar hasta 40°C cuando se presenta el Fenómeno El Niño extraordinario. La época de lluvias es entre enero y marzo. En las zonas andinas, el clima presenta noches frías y mañanas templadas.

Los piuranos se caracterizan por ser gente amable, de buen trato, serviciales y solidarios. Siempre buscamos darnos la mano los unos a los otros.

Piura se considera una de las zonas más prósperas del país. Gracias a su particular geografía, tiene un gran potencial económico. Por ello, muchas empresas han decidido invertir en la zona a favor de los ciudadanos.

1.1.2.6. ASPECTO POLÍTICO.

Autoridades principales.

- Alcalde de Piura: Juan José Díaz Dios.
- Gobernador Regional: Servando García Correa.
- Vicegobernador Regional: Marco Antonio Purizaca.

1.1.2.7. ASPECTO CULTURAL.

Piura es una ciudad con un enorme potencial cultural, en esta ciudad han nacido y desarrollado los personajes más connotados del ámbito cultural del país, asimismo se desarrollan diversas actividades artísticas como la cerámica, la pintura, la escultura, la música, etc., y existe diversidad turística y zonas arqueológicas de gran valor, pero la ciudad no cuenta con el equipamiento adecuado para satisfacer las necesidades de la población, el crecimiento de la ciudad de Piura ha sido desordenado y descontrolado, sin tener en cuenta el control de la ocupación y usos de suelo.

El déficit y carencia de Equipamiento Cultural es evidente, al no existir un área adecuada en donde se concentren las diferentes actividades culturales y artísticas a desarrollarse en una sociedad. Actualmente solo existen algunos equipamientos dispersos en la ciudad tales como: el Museo Vicús, el Teatro Municipal que ya está cerrado por deterioro, la Biblioteca Municipal, en estado deplorable y hace unos pocos años cines modernos, por lo tanto, es necesario que la Ciudad de Piura cuente con un Equipamiento Cultural que satisfaga las necesidades de la población.

La Municipalidad Provincial de Piura tuvo en proyecto fomentar de muchas maneras el aspecto cultural en la provincia, desde la adquisición de una colección privada de la Cultura Vicús, hasta la apertura de un local de información turístico-cultural dentro del Local Municipal, pero, sin éxito, por lo que es viable plantear la construcción de un Centro Cultural en el Casco Urbano de Piura en un terreno que hasta ahora no se da uso y en una zona eminentemente cultural, que podría atraer a la población en general y al turismo a conocer más la Ciudad de Piura mediante: talleres, identidad regional, exposiciones, conferencias, visitas culturales y turísticas, festivales: productos naturales, gastronomía, etc. Por lo tanto el proyecto no solo es sostenible, también es viable porque será beneficioso económicamente al gobierno local y por ende a la población.

1.1.2.7.1. Tradiciones.

Las tradiciones típicas de Piura están relacionadas con las celebraciones cristianas. Esto es debido a la mezcla que surgió entre el cristianismo y las creencias de los originarios de la región. Las principales tradiciones son:

- Día de los difuntos.
- El Señor Cautivo de Ayabaca.
- Aniversario de Piura.
- Nuestra Señora de las Mercedes.
- Carnavales en Bernal.
- Bajada de Reyes.

1.1.2.7.2. Costumbres.

- Danzas típicas: Cumanana y El tondero.
- Amplia gastronomía: ceviche, sudado, malarrabia, adobo, rachi rachi, seco de chavelo, chifles, natillas, chicha de jora, leche de tigre, cecina, copus, sopa de novios, tamales verdes.
- El castellano piurano adquirió su propia modalidad, con un acento cantarino y armonioso

1.1.2.8. ASPECTO EDUCATIVO.

En la actualidad en medio del confinamiento por la Covid 19, se puede observar que hay que tomar mucha atención en favor de la salud mental en el entorno educativo, la descentralización de la educación, empoderamiento de las escuelas y medidas para paliar la deserción escolar en la población más vulnerable en Piura, principalmente en la **Educación Básica Especial** ya que enfrenta varios problemas: la infraestructura de los colegios es inadecuada y los equipos con los que se trabaja están viejos o malogrados. Ahora muchos niños han dejado de recibir clases porque no cuentan con los medios, por otro lado, la educación a distancia no se adaptó para menores con **trastornos** como el déficit de atención, ya que no se cuenta con profesores especializados, por lo que en este grupo la deserción va en aumento.

Asimismo, el número de niños y adolescentes que trabajan se ha acrecentado, muchos de los cuales laboran en el **Mercado Central** de Piura, debido a los altos índices de pobreza, muchos menores han comenzado a laborar, lo que impide que se concentren en el trabajo escolar o que renuncien.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS

1.1.3.1. BENEFICIARIOS DIRECTOS.

Las aulas de primer grado de primaria del Colegio San Ignacio de Loyola, están divididas en 1er grado sección “A” y sección “B”, conformadas por 31 estudiantes cada una exclusivamente de varones, las edades de los niños oscilan entre 6 y 7 años, siendo el aula de control la de 1er grado sección “B”. Los estudiantes provienen de distintas partes de la localidad de Piura.

Las experiencias de aprendizaje se desarrollaron dentro del aula virtual, donde los profesores de las distintas áreas curriculares, demuestran respeto, apertura y empoderamiento como características necesarias para que los estudiantes participen activamente, con libertad para expresarse y generar participaciones valiosas.

En el aspecto cognitivo, a pesar de que el profesor y el estudiante no coinciden en un mismo ambiente, se muestran altamente motivados, se interesan por leer las presentaciones proyectadas al inicio de la sesión, comparten las distintas notas y escrituras que ellos mismos realizan, formulan preguntas de manera espontánea con un vocabulario propio de su edad.

En el aspecto social, como docentes sabemos la importancia de fomentar el vínculo afectivo de nuestros alumnos. Si bien, durante todo este tiempo de educación virtual hemos doblgado nuestros esfuerzos en poder mantener un vínculo socio emocional con nuestros alumnos, también ha sido de mucha importancia fomentar el vínculo entre los niños. Por lo tanto, los niños de 1er grado “B”, extrañan el aula, jugar, abrazare, cantar juntos, asumir responsabilidades dentro del aula, jugar en la hora del recreo y muchas más actividades que hacían entre ellos, pues, nosotros los docentes hacemos que eso se pueda cumplir contagiando el entusiasmo y convirtiendo su espacio en casa en el espacio que ellos necesitan para poder interactuar aplicando diferentes estrategias de socialización, una de las opciones que se aplicaron fue asignar enlaces para que ellos se puedan conectar y compartir juegos

interactivos, grupos de estudio o realizar trabajos en grupos de 6 niños y así compartir sus aprendizajes virtuales.

En el aspecto psicomotor, se llevó a cabo en la hora de Educación Física donde se desarrollaron habilidades como la coordinación, la lateralidad, el esquema corporal y las alteraciones espacio - temporales.

1.1.3.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS.

PROFESORES.

Director: P. Ernesto José Eduardo Vizcarra Ladrón de Guevara S.J.

Coordinador Pedagógico Formativo: Mag. Iván Alexander Zapata Jiménez.

Coordinadora I Ciclo: Mag. Cecilia Mónica Agurto Trelles.

Tutora 1° “B” Primaria, Profesora Comunicación, Plan Lector, Matemática, Ciencia y Tecnología y Educación Religiosa: Mag. Bardales Bancayán, Susana Elizabeth.

Tutora 1° “A” Primaria, Profesora Comunicación, Plan Lector, Matemática, Ciencia y Tecnología y Educación Religiosa: Mag. Wendy Aurora Medina Mejías.

Profesora Inglés: Lic. Flores Ancajima, Luisa Nohely.

Profesora de Música: Mag. Gabriela Peña Febres.

Profesor de Cómputo: Lic. Ayala Coronado, Harold William.

PADRES DE FAMILIA:

Los padres de familia tiene muy claro cuál es su papel como padres y maestros en casa, en los acompañamientos psicopedagógicos que se dan a las familias, muchos de ellos han manifestado que aprovechan el momento para educar y enseñar valores a sus hijos, así como, se han armado de paciencia y sobre todo tiempo, del cual no gozaban antes y todo esto gracias a las pautas de convivencia que ofrece la institución para poder aprovechar todo lo positivo del confinamiento y lograr desempeñar correctamente su papel como padres y educadores.

Contamos con 31 familias dentro del aula de control de 1er grado “B”, todas con trabajos dependientes en los campos de la medicina, ingeniería, docencia, con negocios independientes.

1.2. IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1. ANALISIS REFLEXIVO DE LA REALIDAD DEL AULA.

El desarrollo de las experiencias de aprendizaje dentro de las prácticas pre-profesionales se desarrolló en la I.E. “San Ignacio de Loyola de Piura”, desde el 01 de marzo hasta el 17 de diciembre de 2021, durante este tiempo se ha ido desarrollando la investigación titulada: **ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021.**

En el año 2021 continuamos con la educación virtual, se utilizaron las siguientes plataformas: Zoom, Google Meet, Classroom. Es importante recalcar que los estudiantes de 1er grado “B”, en el año 2020, experimentaron la virtualidad en inicial de 5 años con acompañamiento de sus padres, sin embargo, en el año 2021, mostraron mayor autonomía y manejo de los dispositivos tecnológicos, por lo tanto, las experiencias de aprendizaje se desarrollaron de manera muy efectiva y productiva, gracias a las plataformas que nos permitieron interactuar con los niños de manera directa; desde el inicio de las prácticas, los niños empezaron a leer y escribir, mostrando mucha confianza en ellos, hubo un porcentaje mínimo de niños que sí necesitaban ayuda, pero se les proporcionó horas adicionales para retroalimentar, lo que permitió que con el apoyo de los padres, el niño avance con éxito. Es por ello que la institución brinda todas las facilidades para que el estudiante pueda llevar a cabo su aprendizaje con tranquilidad, se trata de desarrollar la sesión lo más tranquila y participativa posible, si fuera necesario después de la hora pedagógica, se extiende el tiempo para retroalimentar a algunos niños que no pudieron concretar su aprendizaje.

El trabajo docente se ocupa de generar ambientes propicios para el aprendizaje, incorporan el trabajo colaborativo, la inclusión y atención a la diversidad. Los docentes hacen uso permanente y creativo de los recursos de lectura, audiovisual e informáticos.

Cada niño cuenta con un espacio específico en casa, propicio para el desarrollo de la experiencia de aprendizaje y los niños en su totalidad utilizan una computadora personal.

1.2.2. DECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

1.2.2.1. Reflexión crítica.

Cuando elegí el tema de investigación y centrarme en una rama de la matemática: “geometría”, sentí que, al aplicar mis experiencias de aprendizaje, los niños tenían un conocimiento adquirido por imposición, más no por experiencia vivencial.

Esta debilidad que percibo es porque desde pre escolar o la enseñanza en el nivel inicial, es muy superfluo, lo que conlleva a que el estudiante no tome mucho interés en la asignatura.

1.2.2.2. Reflexión interventiva.

Llevar a cabo una planificación bien elaborada, con estrategias lúdicas para que empiecen a conocer la geometría desde cero, teniendo en cuenta las necesidades dentro del contexto en el que estamos viviendo.

1.2.2.3. Deconstrucción.

Las estrategias metodológicas y procedimientos aplicados para la enseñanza de la geometría en el aula de 1er grado “B” consistió en utilizar la metodología activa con un conjunto de métodos y técnicas lúdicas, con el objetivo de que el niño deje de lado los

conocimientos memorísticos de repetición y más bien prepararlos para situaciones reales de su contexto que él mismo pueda resolver.

El material didáctico estructurado que elegí fue: el geoplano y el no estructurado fue: plastilinas, palos de fósforo, hisopos; para ambos casos se utilizaron en todas las sesiones de geometría, inclusive, se pudo adaptar a otras áreas desarrolladas.

El aprendizaje que se logró al utilizar el material didáctico mencionado anteriormente permitió que el niño construya su propio aprendizaje significativo, interesante y sobre todo de realizar un trabajo individual.

El clima del aula se desarrolló dentro de estricto orden, los estudiantes respetan los acuerdos de convivencia del aula virtual y gracias a las estrategias lúdicas aplicadas se mantuvo la disciplina y dominio de grupo.

La práctica pedagógica ha sido productiva, conté en todo momento con el acompañamiento de la coordinadora quien me permitió planificar mis propias sesiones de aprendizaje y ejecutarlas bajo la supervisión de las tutoras de aula, estas sesiones pasaron por varios filtros para ser aprobadas y ejecutadas. La única debilidad que se presentó fueron los problemas de conectividad lo que permitía que los niños pierdan la concentración en el desarrollo de la clase, pero con éxito se retomaba el tema.

1.2.3. PRIORIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Vivimos en un mundo en el que la geometría está presente en diversas manifestaciones de la cultura y la naturaleza. Si miramos a nuestro alrededor podemos encontrar evidencias geométricas en la pintura, la escultura, las construcciones, los juegos, las plantas, los animales y en diversidad de fenómenos naturales. Este entorno es propicio para que las personas pongan en práctica sus habilidades geométricas como obtener información a partir de la observación, interpretar, representar y describir distintas relaciones entre formar, desplazamiento en el espacio, entre otras.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y conociendo la importancia que posee la geometría para el ser humano y en especial en la formación de los estudiantes de 1er grado de primaria del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura, esta investigación ayudará a mejorar la calidad del aprendizaje a través de un método que permitirá optimizar y mejorar a la vez el nivel del rendimiento académico.

Para ello, en la formación académica de los estudiantes, los docentes debemos ser muy creativos y hacer uso de herramientas pedagógicas que permitan abarcar y cumplir de manera adecuada el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el único objetivo que el estudiante pueda abordar con efectividad el estudio de la Geometría. La característica de este proceso es que no debe ser estático, por el contrario, debe estar en constante cambio y adaptarse a las necesidades actuales, de esta manera podemos cumplir con formar estudiantes intelectuales, capaces y con pensamiento crítico.

En el contexto peruano, el sistema educativo plantea El Perfil de Egreso como: la visión común e integral de los aprendizajes que deben lograr los estudiantes al término de la Educación Básica se espera que estos aprendizajes se pongan en práctica en diversas situaciones de la vida diaria a fin de lograr su realización plena. Respecto a las situaciones matemáticas, el estudiante peruano al término de la Educación Básica debe ser capaz de buscar, sistematizar y analizar información para entender el mundo que lo rodea, resolver problemas y tomar decisiones relacionadas con el entorno... (Currículo Nacional, 2016, p.15).

De lo expuesto anteriormente, se deduce que la Geometría durante el primer grado de educación primaria se encuentra en desarrollo, incluso hasta el término de la Educación Básica por lo que el docente para lograr un aprendizaje esperado deber partir del análisis del desenvolvimiento matemático y sus formas de expresión. De esta manera, se podrán crear situaciones significativas para que los niños se comuniquen a través de un lenguaje matemático. Los estudiantes del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura no son ajenos a esta realidad, durante algunos meses se interactuó con los niños de 1er grado “A” y “B” del

nivel primario, logrando entablar una comunicación virtual, así como interactuar con juegos desde casa; esto, entre otras acciones permitió generar cierta confianza para que los niños se muestren de manera natural y es así que se pudo apreciar que presentan desconocimiento de la Geometría como una rama de la Matemática, por ende, dificultad para comprender términos geométricos, salvo los impuestos desde la educación inicial.

Así mismo, se notó que los estudiantes de ambas aulas, sólo conocían algunas formas geométricas, no tenían el concepto de línea, no identificaban la fila y la columna, conceptos que ya debería haber adquirido. Como consecuencia de esta deficiencia la enseñanza que les quería transmitir, a ellos se les hacía muy difícil comprender, por lo tanto, se tornaba una clase poco interesante.

En las observaciones se pudo notar que ambas tutoras dentro de su programación, excluían temas importantes de Geometría que debían enseñar a los estudiantes, de ahí, que los niños sólo habían adquirido ciertos conceptos abstractos sin desarrollarlos profundamente. También se observó que las experiencias de aprendizaje, no se utilizaban estrategias lúdicas para despertar el interés de las matemáticas, sobre todo de la Geometría, de manera que ellos puedan relacionarlo en su contexto.

Por todo lo expresado, se consideró oportuno investigar si la aplicación de estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de la Geometría durante las clases virtuales en los estudiantes de primer grado “B” de primaria del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura. En esta investigación, se ejecutaron siete sesiones exclusivamente de geometría desde cero, con la aplicación de estrategias lúdicas y el uso de material didáctico estructurado: el geoplano y no estructurado, para ellos se tuvo en cuenta la etapa evolutiva respecto al área, de esta manera, se desarrolló estrategias que potenciarían el lenguaje matemático y geométrico, así como, reforzar algunos conocimientos adquiridos, además, se tuvo en cuenta la etapa evolutiva en la que se encontraban los niños así como el modo en que iba a aplicarse.

Por otro lado, el aula de 1er grado “B” fue escogida como grupo control, pues sus edades eran casi las mismas y asistían al mismo colegio.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo aplicar las estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de la geometría durante las clases virtuales, en los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura, 2021?

1.2.5. PREGUNTAS DE ACCIÓN

¿Qué estrategias emplean los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura, para fortalecer el aprendizaje de la geometría durante las clases virtuales?

¿Qué concepto tienen de la geometría los niños al unir varios puntos y formar una línea recta como elemento de la geometría en un geoplano, los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura?

¿Qué tipos de aprendizaje de la geometría pueden obtener los niños al utilizar estrategias lúdicas, en los estudiantes de primer grado "B" del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura?

¿Cómo experimentan los aprendizajes de la geometría los estudiantes de primer grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura durante la utilización de estrategia lúdica?

¿Cómo verbalizan en lenguaje matemático los elementos de las figuras bidimensionales, los niños de primer grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura como punto de inicio para formar una línea recta?

1.2.6. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación denominado “Estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de la geometría durante las clases virtuales, en los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura”, se justifica por las siguientes razones:

Tomando como base la teoría de **Lev Vygotsky**, nos dice que, para el niño, jugar es algo de mucha importancia en su vida, lo realiza de manera natural en su desarrollo. Desde sus primeros años los niños utilizan el juego para su formación en distintos aspectos, a través de él construye, experimenta, expresa sus sentimientos y es a través del juego en donde los niños desarrollan sus habilidades, utilizando diversos objetos como: pelotas, juguetes, piedras, maderas, etc. los mismos que eligen por su propio interés, llegando así a la generación y desarrollo de actitudes, aptitudes y habilidades, conocimientos y destrezas logrando a través del juego construir su identidad personal, reconstruyendo la realidad que los rodea.

La teoría estructuralista de Jean Piaget es una perspectiva “activa, en la que el juego y los juguetes son considerados como “materiales útiles” para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño.

La teoría de los niveles de razonamiento de los esposos Van Hiele, en donde a través de su experiencia docente, elaboran un modelo que tratan de explicar por un lado cómo se produce la evolución del razonamiento geométrico en los estudiantes y por otro cómo puede un profesor ayudar a sus alumnos para que mejoren la calidad de su razonamiento.

Por eso trataremos de explicar de acuerdo a los puntos:

Desde el punto de vista teórico,

Se fundamenta con teorías basadas en diversos enfoques. En cuanto a las estrategias lúdicas en la enseñanza de la geometría, la teoría constructivista (sociocultural) de Vygotsky que plantea que los niños van aprender de acuerdo como se relacionan con su realidad y

cómo interactúan con personas de su entorno y así ir desarrollando el acto del pensamiento, pues esta teoría, me permite el desarrollo de la investigación en relación del inicio de la enseñanza de la geometría en los niños. Así mismo se plantean los aportes de *Jean Piaget* quien manifiesta que la actividad psíquica y la actividad motriz, son la base del desarrollo de la inteligencia y en donde el niño se va a iniciar a desarrollar diversas actividades para iniciarse en la geometría.

Desde el punto de vista práctico.

Se pretende enseñar y cambiar el pensamiento de los padres de familia y de algunas maestras, que los niños para aprender tienen que iniciarse a participar en los juegos que les enseña su profesora y de esta manera asimilen conocimientos y se preocupan en educar a los niños a través de actividades físicas ya ellos aprenden a descubrir nuevas cosas y que los comparten con otros niños y utilicen sus experiencias a aprender a conocerse y a valorarse, respetando sus diferentes formas de manifestarse, sus intereses, características y habilidades en la enseñanza de la geometría.

Desde el punto de vista metodológico,

Esta investigación tiene gran importancia porque el logro que se alcance en el inicio de la enseñanza de la geometría, primero se dará en medio de condiciones difíciles, para aplicar las estrategias lúdicas que vamos a utilizar en la enseñanza de la geometría en los niños y niñas. Se debe tener en cuenta que se deben utilizar los aspectos que presenta cada estrategia para utilizarlas en la enseñanza aprendizaje de la geometría y de esta manera conozca las figuras, formas, líneas, números, entre otros y pueda iniciarse a conocer y representar figuras, representaciones geométricas, números con la ayuda de su profesora.

1.2.7. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.

1.2.7.1. Objetivo General

Analizar el nivel de aprendizaje al utilizar estrategias lúdicas para describir y verbalizar las figuras bidimensionales y sus elementos utilizando el geoplano durante el desarrollo de las clases virtuales en los estudiantes de primer grado B del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura.

1.2.7.2. Objetivos Específicos

Diagnosticar el nivel de aprendizaje que logran los niños al emplear estrategias lúdicas que permitan describir figuras bidimensionales y para moverse teniendo sólo un punto

Diseñar y aplicar en las sesiones de aprendizaje, la enseñanza de figuras geométricas, polígonos o figuras bidimensionales a partir de la unión de segmentos de bidimensionales y sus elementos utilizando el geoplano durante el desarrollo de las clases virtuales, en los estudiantes de primer grado B del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura.

Evaluar y evidenciar los logros de aprendizaje utilizando un lenguaje matemático de figuras geométricas, polígonos o figuras bidimensionales a partir de la unión de segmentos bidimensionales y sus elementos, utilizando el geoplano, en los estudiantes s de primer grado “A” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura.

1.2.8. HIPÓTESIS DE ACCIÓN

El uso de estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje de la geometría, influye significativamente en los estudiantes de primer grado B del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura.

HIPÓTESIS DE ACCIÓN 1.

Si se planifica y utiliza material concreto como estrategia lúdica, permitirá a los niños identificar y descubrir la ubicación de filas y columnas en el geoplano, en los niños de 1er grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura.

HIPÓTESIS DE ACCIÓN 2

Si diseñan polígonos o figuras bidimensionales a partir de la unión de segmentos se logrará en los niños descubrir figuras geométricas que componen un diseño, los niños de 1er. Grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura.

HIPÓTESIS DE ACCIÓN 3

Si se planifica y ejecuta actividades lúdicas en donde los niños identifiquen los elementos del polígono permitirá que los ubiquen en el geoplano, los niños de 1er. Grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura

CAPÍTULO II

SUSTENTO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

NIVEL INTERNACIONAL

Pérez, C. y Ruíz (2016) “Estrategias lúdicas aplicando el modelo de Van Hiele como una alternativa para la enseñanza de la geometría”, Mérida, Venezuela. En el presente trabajo de investigación se aplican estrategias lúdicas utilizando el modelo de Van Hiele en el tema de geometría, para promover en los estudiantes aprendizajes significativos, los autores partieron del juego y la diversión para captar el interés y la motivación durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se diseñaron actividades lúdicas utilizando el modelo de Van Hiele, dirigidas a estudiantes del séptimo grado de educación básica en la Unidad educativa “Eloy Paredes”, ubicada en la parroquia Caracciolo Parra Pérez, durante el año escolar 2008 – 2009, a un grupo de 17 estudiantes. A partir de los contenidos geométricos específicos, se analiza el perfil inicial de los estudiantes, las capacidades y el cambio en las concepciones geométricas cuando se enfrentan a estrategias lúdicas se evaluó el alcance de las mismas, a través de las actividades utilizando los niveles de pensamiento y razonamiento de Van Hiele, las cuales evidenciaron un nivel de razonamiento geométrico más elevado en los alumnos.

El trabajo de investigación presentado, me sirvió mucho, porque, así como en la práctica que realicé, busca fortalecer el aprendizaje significativo utilizando estrategias lúdicas, el mismo que motivó a los estudiantes de primer grado, a construir sus propias creaciones.

Zulai, N. (2020) “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la Matemática a nivel de educación primaria”, Venezuela. Esta es una revista que tiene como finalidad proponer estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de primer grado de educación primaria de la Escuela Básica Estatal “Profesora Teresa de Jesús Narza”. Se

enmarcó en un diseño experimental de campo, nivel descriptivo bajo la modalidad de un proyecto factible. La muestra estuvo formada por 6 docentes de primer grado, la técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Se concluyó que hay una carencia en las estrategias lúdicas, que los docentes reconocen que la enseñanza de la matemática en los niños debe ser orientada de forma práctica y mediar el uso del juego, pero ellos no poseen las estrategias necesarias o desconocen cuál aplicar. Esta realidad sustentó la propuesta de conformar una serie de estrategias lúdicas, divertidas y pertinentes para brindar un aprendizaje significativo de la matemática.

El trabajo de investigación mencionado, favoreció mucho en mi práctica, porque permitió que los docentes involucrados desde tutoras hasta coordinación pedagógica, acepten la invitación para participar en la propuesta con material lúdico para aplicar en el año 2022 a los dos grupos de primer grado y salir de lo tradicional.

Sedó, M. (2016) “Explorando la Geometría en el segundo curso del primer ciclo de educación primaria”, Barcelona. El trabajo realizado por el autor fue crear una propuesta de actividades lúdicas con la finalidad de mejorar el razonamiento geométrico de los alumnos de segundo grado de primaria, donde los resultados que se mostraron era que los estudiantes estaban desmotivados, al mismo tiempo mostraban inseguridad en el desarrollo de las actividades geométricas propuestas por el investigador. Para ello, diseñaron un proyecto educativo con la finalidad de promover actividades con un componente lúdico y promuevan el desarrollo del pensamiento geométrico de los alumnos mediante una metodología activa.

Por lo tanto, esta investigación se relaciona con el trabajo que realicé y fue motivación para seguir propiciando las estrategias lúdicas tanto en docentes como en estudiantes y cambiar el modo de ver las matemáticas como una materia sencilla y divertida de aprender.

NIVEL NACIONAL

Castro, M. (2019) “Estrategias didácticas basada en la resolución de problemas y el aprendizaje de rectas en cuerpos geométricos en estudiantes de primaria” Trujillo, Perú. En esta investigación la autora puede deducir que, el desarrollo del pensamiento matemático está en relación directa con la atención y motivación. En este sentido las actividades dentro del aula que capten la atención de los estudiantes cobran una importancia vital en el aspecto motivacional del proceso cognitivo del estudiante. Por lo tanto, a raíz de este trabajo me queda más claro que el profesor de matemática debe tener una cultura matemática amplia que nos permita escoger aquellos tópicos de la teoría que se pueda presentar al estudiante de manera que despierte en él un interés por explicar la situación presentada y más aun fomente la profundización e investigación en el tema.

Ramos, C. (2016) “El uso del material didáctico el geoplano facilita el desarrollo del pensamiento espacial en área de matemática en los estudiantes de 3er grado de educación primaria de la Institución Educativa N°1209 Mariscar Toribio de Luzuriaga – Ate Vitarte”. Con esta investigación, la autora nos indica que es importante desarrollar el pensamiento espacial en los estudiantes desde la educación primaria para poder potenciar su espacio percibido como parte de su formación integral y profesional en un futuro. También nos indica que los docentes deben utilizar en sus sesiones constantemente sus materiales didácticos como el geoplano para obtener mejores resultados en el aprendizaje significativo de los estudiantes; así como, desarrollar las habilidades del pensamiento espacial para que los estudiantes sean más autónomos pensantes y productivos para que aprendan a resolver situaciones problemáticas, al contextualizarlos y transformarlos para solucionarlos y aplicarlos en su vida diaria.

En la práctica, los estudiantes tuvieron mucha motivación al utilizar “el geoplano”, al manipularlo y descubrir cómo se construyen las figuras geométricas, para ellos era un reto, al mismo tiempo pudieron identificar los elementos de las figuras.

Chávez, L., (2019) “La actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje de la geometría, en los estudiantes de 4to y 5to de primaria de la Institución Educativa Parroquial San Lucas del distrito de Pueblo Libre Lima Perú 2017

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación de la actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje de la geometría, el autor por la experiencia vivida manifiesta que, si la primera experiencia del estudiante con las clases de matemáticas es placentera, lo será para siempre, pero si ésta no lo ha sido, se tuvo tal vez un docente poco inspirador, incentivador, motivador, el estudiante puede percibir las matemáticas como la peor de las disciplinas, calificándola como la más difícil. Para evitar estos inconvenientes en la institución donde se realizó la práctica, se tomó la decisión de hacer mejoras en la didáctica de los docentes, en especial en los aspectos de las matemáticas relacionados con la geometría.

En la práctica, la experiencia respecto a esta investigación fue que al momento de proponer a la institución donde ejecuté mis prácticas y al aceptarla, se propuso modificar la planificación anual desde inicial de 3 años hasta 5to de secundaria, de manera que el niño experimente con el material estructurado “el geoplano” y tenga un aprendizaje continuo en su recorrido de educación básica.

NIVEL REGIONAL

Huaracha, Maricela (2010), en su tesis: Aplicación de juegos matemáticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino de Piura, se realizó en la Institución Educativa Ignacio Merino de la ciudad de Piura, en la sección del segundo grado B, con la intención de enfrentar una problemática identificada en el aprendizaje de los niños y cumplir mi rol de profesora investigadora. La investigación ejecutada es de suma importancia porque me permite la autorreflexión de mi práctica pedagógica, encontrar mis fortalezas para mejorarlas y las debilidades para cambiarlas. Asimismo, optimizar el nivel de resolución de problemas

aditivos de cambio 1 y 2 de los niños, dado que los juegos matemáticos son parte de la vida de ellos.

Se partió del hecho de que la aplicación de juegos matemáticos desarrolla habilidades cognitivas y fortalece un conjunto de actitudes positivas en los niños, sobre todo en lo corresponde a la resolución de problemas aditivos. Además, permite el aprendizaje ameno y dentro de un ambiente de motivación y también promueve la práctica de valores como la responsabilidad, la solidaridad, el respeto etc.

2.2. MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO

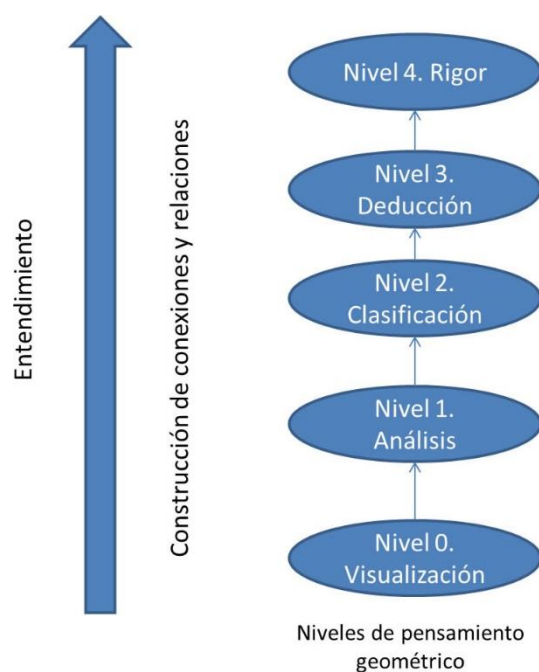
Las dos escuelas psicopedagógicas que han aportado con la enseñanza de la geometría han sido la escuela piagetiana y la de los esposos Van Hiele, aunque han publicado sus estudios e investigaciones con anterioridad en los años 60, han permanecido ignorados hasta muy recientemente.

2.2.1 TEORÍA DE LOS NIVELES DE RAZONAMIENTO DE VAN HIELE.

La teoría de Van Hiele describe el proceso de crecimiento cognitivo de los estudiantes al aprender geometría plana, fue propuesta por Pierre Van Hiele y su esposa Dina van Hiele-Geldof, en la década de los años cincuenta del siglo XX. Esta teoría constituye una herramienta útil para analizar el proceso de aprendizaje de la geometría; particularmente permite explicar por qué los estudiantes tienen dificultades para desarrollar procesos cognitivos de alto nivel, como aquellos que se llevan a cabo al elaborar demostraciones.

La teoría lo integran dos componentes principales, la primera de ellas es una descripción de las diferentes formas de razonamiento o pensamiento que llevan a cabo los estudiantes, las cuales van desde el razonamiento intuitivo hasta el razonamiento formal y abstracto. La segunda componente es una descripción de las características de cada fase o etapa del proceso de instrucción que puede ayudar a los estudiantes a alcanzar un nivel de pensamiento o razonamiento superior al que poseen en un momento dado.

Tomando los niveles del pensamiento geométrico de Van Hiele, podemos afirmar que en nuestra tesis hemos utilizado los niveles de pensamiento geométrico, que son progresivos y jerarquizados, esto significa que no se puede alcanzar un nivel si no se ha completado el nivel previo. Completar un determinado nivel significa ser capaz de desarrollar los procesos de razonamiento que caracterizan a éste nivel. Por lo tanto, el aprendizaje de la geometría requiere de transitar por cada uno de los niveles en el orden establecido mediante la construcción de relaciones o conexiones significativas entre un nuevo conocimiento y los conocimientos previos que posee un estudiante.



La teoría considera que cada uno de los niveles de pensamiento geométrico tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos; por ello, cuando existen diferencias de niveles en el proceso de comunicación entre dos personas, pueden surgir dificultades de entendimiento. Así, existen problemas para comprender las ideas geométricas, porque los profesores consideran que los estudiantes ya poseen ciertos conocimientos previos y un nivel de razonamiento que les permitirán entender nuevos

conceptos; sin embargo, la realidad es que el nivel de pensamiento geométrico en el que se encuentran los estudiantes, generalmente es inferior al supuesto. Cabe resaltar que la teoría de Van Hiele se enfoca a proporcionar elementos para apoyar la actividad docente. Es decir, sugerencias para diseñar escenarios que favorecen el desarrollo de entendimiento de las ideas geométricas, resaltando la importancia del lenguaje como medio para avanzar entre los diferentes niveles.

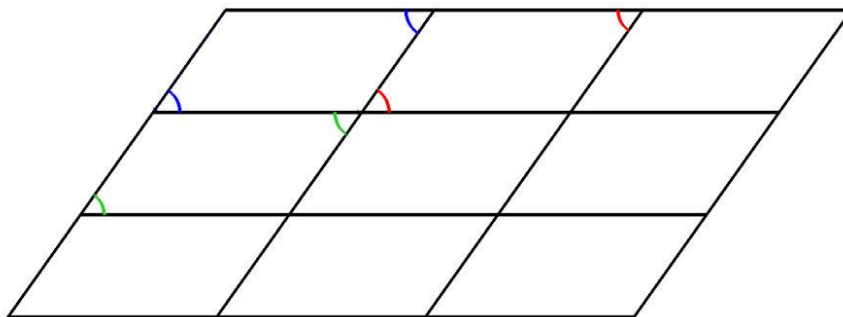
DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE PENSAMIENTO GEOMÉTRICO

Nivel 1: Visualización o Reconocimiento. Los estudiantes reconocen a las figuras por su apariencia, sin que las propiedades de éstas jueguen un papel explícito en la identificación. El proceso de razonamiento sobre objetos matemáticos básicos (formas o figuras simples) se lleva a cabo mediante consideraciones visuales de los objetos como un todo. Las figuras geométricas tales como cuadrados, triángulos, rectángulos, circunferencias, se perciben en su totalidad como una unidad, sin diferenciar sus propiedades y componentes. Así, las propiedades de los objetos no juegan un papel explícito, para los estudiantes que se ubican en este nivel, en el reconocimiento de las formas geométricas.

Las representaciones de los objetos se identifican, comparan y operan con base en su apariencia física mediante descripciones visuales. Los estudiantes identifican a un rectángulo porque “parece una puerta” o la “tapa de una caja”, pero no porque tiene dos pares de lados paralelos y cuatro ángulos rectos. Los estudiantes que se encuentran en este nivel son capaces de distinguir, mediante la visualización, entre un cuadrado y un rectángulo; además, pueden reproducir figuras conocidas. En algunos casos los estudiantes utilizan terminología geométrica, pero los términos utilizados tienen más un referente visual que conceptual. Al describir un rectángulo, se pueden utilizar la palabra “perpendicular” para un lado, sin embargo, el término se utiliza con el significado de “vertical”. Los estudiantes son capaces de identificar algunas propiedades o características de las figuras, tales como el número de lados, sin embargo, no pueden utilizar definiciones geométricas, sino que describen los atributos físicos de los dibujos que observan mediante expresiones como: “es redondo” o “es más largo que ancho”.

Nivel 2: Análisis. Los estudiantes identifican una figura mediante sus propiedades, las cuales se consideran independientes unas de otras. El proceso de razonamiento en este nivel se lleva a cabo a través de la identificación de los componentes y atributos de las figuras, con la finalidad de caracterizar a los integrantes de una clase o familia de objetos. Por ejemplo, si se menciona a los estudiantes que un cuadrilátero dibujado tiene cuatro ángulos rectos, serán capaces de identificarlo como un rectángulo, aunque el dibujo se haya hecho sin mucha precisión.

Los estudiantes que se encuentran en este nivel son capaces de descubrir empíricamente propiedades de una clase de figuras, aunque sin establecer relaciones entre ellas; es decir, las considera de forma independiente. Por ejemplo, si a los estudiantes se les muestra la figura 2 y se les pide que coloreen los ángulos que tienen la misma medida, podrán determinar que los ángulos opuestos de los paralelogramos son iguales, pero sin ser capaces de justificar por qué esto es así. Lo anterior significa que los estudiantes no entienden la estructura lógica de las definiciones como conjuntos de propiedades necesarias y suficientes que caracterizan a un objeto geométrico. Cuando se les pide que expresen la definición de un objeto geométrico, generalmente enlistarán propiedades del objeto sin detectar la redundancia de algunas propiedades (un cuadrado es un polígono que tiene cuatro lados iguales, dos pares de lados paralelos, sus ángulos miden 90° , sus diagonales son iguales y perpendiculares); o elaborarán una lista en la que no se incluyen algunas propiedades necesarias que se consideran implícitamente (un cuadrado es un polígono que tiene cuatro lados iguales).



Nivel 3: Ordenación, clasificación o abstracción. Los estudiantes interrelacionan lógicamente propiedades de los conceptos, construyendo o siguiendo argumentos informales. Los estudiantes que se encuentran en este nivel son capaces de formular definiciones abstractas, es decir, señalar las condiciones necesarias y suficientes que debe satisfacer una clase de figuras geométricas, además de reconocer cómo unas propiedades de los objetos geométricos se derivan de otras, estableciendo relaciones entre propiedades y las consecuencias de esas relaciones. Por ejemplo, en este nivel los estudiantes son capaces de determinar que un triángulo que tiene tres lados iguales, también tiene tres ángulos iguales. Los estudiantes son capaces de formular justificaciones informales de resultados matemáticos, por ejemplo, al justificar por qué un cuadrado es un rectángulo o por qué la suma de los ángulos en cualquier triángulo es igual a 180° . En este nivel el significado intrínseco de la deducción, es decir, el papel de los axiomas, definiciones y teoremas no se comprende completamente.

Nivel 4: Deducción Formal. Los estudiantes prueban teoremas deductivamente y establecen relaciones entre teoremas. Entienden la necesidad de justificar deductivamente resultados matemáticos o proposiciones, con base en un sistema axiomático. El estudiante es capaz de demostrar un resultado de diferentes formas.

Nivel 5: Rigor. Los estudiantes establecen teoremas en diferentes sistemas axiomáticos y analizan o comparan esos sistemas. Se conoce la existencia de diferentes sistemas axiomáticos y se pueden analizar y comparar. El estudiante es capaz de realizar deducciones abstractas. El razonamiento geométrico en este nivel es bastante abstracto y no necesariamente involucra el uso de modelos pictóricos o concretos. En este nivel los postulados o axiomas son objeto de análisis y escrutinio.

Los niveles de pensamiento geométrico se caracterizan por las diferencias en los objetos de pensamiento que son el centro de su atención. Por ejemplo, en el nivel 1 los objetos de pensamientos son figuras geométricas. En el nivel 2 el estudiante opera sobre ciertas clases de figuras y descubre propiedades en esas clases. En el nivel 3 las propiedades son el objeto sobre el cual los estudiantes actúan obteniendo ordenamientos lógicos de las mismas. En el

nivel 4 las relaciones ordenadas son el objeto que los estudiantes operan y en el nivel 4 los objetos de pensamiento son los fundamentos de esas relaciones de ordenamiento.

Los niveles cuentan con cinco propiedades, las cuales se enuncian a continuación:

Propiedad 1. (Secuencia fija) Un estudiante no puede estar en el nivel de van Hiele n , si no ha pasado por el nivel $n-1$.

Propiedad 2. (Adyacencia) En cada nivel de pensamiento, lo que era intrínseco en el nivel anterior se vuelve extrínseco en el nivel actual.

Propiedad 3. (Distinción) Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos.

Propiedad 4. (Separación) Dos personas que razonan en diferentes niveles pueden tener dificultades para entenderse mutuamente.

Propiedad 5. (Logro) El proceso de aprendizaje que lleva a un entendimiento completo, es decir al siguiente nivel más alto se compone de cinco fases.

FASES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

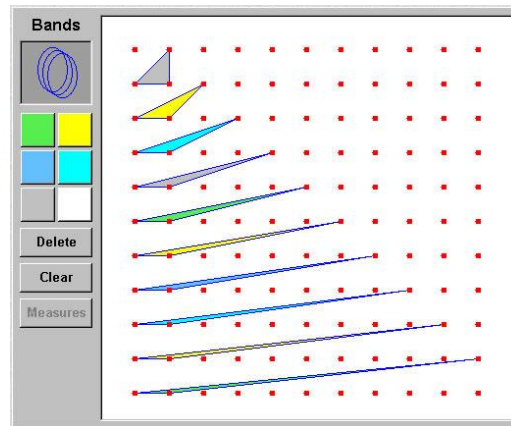
El objetivo de estas fases es proporcionar elementos que permitan al profesor diseñar actividades y organizar escenarios de instrucción que permitan a los estudiantes avanzar en los sucesivos niveles de pensamiento geométrico.

Fase 1: Información o indagación. El estudiante se familiariza con el dominio de trabajo. En esta fase el profesor y los estudiantes se involucran en una discusión acerca de los objetos de interés de cada nivel. Se realizan observaciones, se generan preguntas y se introduce vocabulario específico. Algunas de las preguntas que puede formular el profesor son ¿qué es un paralelogramo? ¿Qué es un cuadrado? ¿Qué es un rectángulo? ¿Qué tienen en común las figuras anteriores? ¿En qué son diferentes? ¿Es posible que un rectángulo sea un paralelogramo o que un paralelogramo sea un rectángulo? Los objetivos de las actividades anteriores es que el profesor determine cuáles son los conocimientos que el estudiante posee y que el estudiante perciba cuál es el rumbo que tomará el proceso de instrucción (Crowley, 1987).

Fase 2: Orientación guiada. Los estudiantes exploran un tema de estudio a través de actividades propuestas por el profesor. Mediante el desarrollo de estas actividades, los estudiantes llevarán a cabo procesos del pensamiento matemático relevantes para cada nivel. La actividad del profesor consiste en formular preguntas que tengan una respuesta concreta, pero de forma que la búsqueda de la respuesta favorezca la reflexión y la comunicación de ideas. Por ejemplo, el profesor puede solicitar a los estudiantes que construyan, en una cuadrícula o un geoplano, un rombo con diagonales iguales, un rombo con diagonales diferentes; que construya rombos con uno, dos, tres y cuatro ángulos rectos; o que construya un cuadrado de área 2.

Fase 3: Explicitación o explicación. El estudiante es consciente de las relaciones que existen entre las propiedades de los objetos geométricos, trata de expresarlas verbalmente o por escrito y aprende el lenguaje técnico que acompaña a la materia. A partir de sus experiencias previas, durante el desarrollo de las actividades propuestas por el profesor, los estudiantes expresan e intercambian sus puntos de vista con el objetivo de construir relaciones.

Fase 4: Orientación libre. El estudiante aprende mediante la ejecución de tareas que tienen diferentes soluciones o son de respuesta abierta. A través de la actividad matemática que desarrollan los estudiantes, se promueve la construcción de redes complejas de relaciones entre conceptos y procesos matemáticos relevantes para cada nivel. Las tareas permiten al estudiante explorar, formular conjeturas y justificar relaciones, en esta fase las conexiones y relaciones entre los objetos matemáticos empiezan a ser explícitas para los estudiantes. Un ejemplo de las tareas que se pueden utilizar durante esta fase es: encontrar una fórmula para calcular el área de un polígono construido en el geoplano, con base en el número de puntos en la frontera y en el interior del polígono, o encontrar el área de un polígono sin puntos de la malla en su interior si se conoce el número de puntos en la frontera del polígono (Figura 3).



Fase 5: Integración. El estudiante resume todo lo que ha aprendido acerca del tema, entonces reflexiona sobre sus propias acciones y obtiene una visión general de la nueva red de relaciones que se construyó durante el trabajo con las actividades de instrucción. El papel de profesor en esta fase consiste en explicitar relaciones o procesos que los estudiantes aprendieron. Teóricamente, al final de la quinta fase, los estudiantes habrán logrado un nuevo nivel de pensamiento y están listos para iniciar el trabajo que los conduzca a alcanzar un nuevo nivel.

2.2.2. TEORÍA CONSTRUCTIVISTA DE JEAN PIAGET.

Cuando Jean Piaget desarrolló el test de inteligencia de Binet-Simon se dio cuenta de unos detalles muy curiosos en los resultados. Cuando empezó a ver las respuestas de cientos de personas, comenzó a observar un patrón en los más jóvenes, observó unos errores en los test de inteligencia que se repetían en los niños.

Fue entonces cuando Piaget se dio cuenta de algo curioso, y es que el mundo no era entendido de igual manera por adultos que por niños, había una serie de rasgos que lo diferenciaba. Publicó varios estudios, los cuales se basaban en gran medida en el enorme análisis que realizó a sus hijos. En su trabajo comentó la importancia genética en el aprendizaje pero desde un primer momento dejó claro que los genes no lo eran todo, factores socio ambientales también repercutían en el aprendizaje del niño.

Piaget comentó que la inteligencia y capacidad cognitiva se encontraban ligadas al medio físico y social. Para Piaget, la lógica era la base del entendimiento, y que la capacidad cognitiva se desarrollaba incluso antes de hablar. La teoría de Piaget nos explica dos procesos: asimilación y acomodación que vamos a ver a continuación.

Asimilación y acomodación.

Dentro de la teoría constructivista de Piaget, nos encontramos con los dos procesos clave: la asimilación y acomodación.

- **La asimilación.** Según Piaget, este proceso consiste en interiorizar una cosa o evento y relacionarlo con algo ya preestablecido. Cuando el niño se relaciona con algo, comienza en su cerebro una actividad de decodificar lo que está viendo, entender lo que está ocurriendo.

De este modo, si un niño ve un animal saltando muy lejos, puede entender que está viendo un pájaro volando. En este caso, el niño está asociando ese animal a un pájaro, aunque en realidad no pueda volar.

- **La acomodación.** Este proceso se entiende como la modificación de los esquemas previos, o sea, el perfeccionamiento de lo que se entiende, para entenderlo con más datos. En el ejemplo anterior, un animal que saltaba lejos para el niño podía ser un pájaro, con la acomodación el niño poco a poco puede comprender que no era un pájaro.

Este proceso, trata de encontrar un equilibrio entre lo que sucede y lo que entiende una persona. Toda persona trata de dar una explicación a todo lo que le sucede, tratando de encontrar una lógica.

Períodos de desarrollo

Para Piaget, existían diferentes períodos del desarrollo cognitivo:

- **Período sensorio-motriz.** En esta etapa (entre los 0-2 años) el niño usa sus habilidades físicas para conocer aquello que le rodea usando su cuerpo y su mente (por ejemplo, llevarse algo a la boca). En esta etapa el niño comienza a entender el mundo de manera muy sensorial: con los ojos, oídos, olfato, gusto y tacto. Usa mucho la simbología.

- **Etapa pre operacional.** Tiene lugar entre los 2 y los 7 años aprox. Es una etapa basada en los monólogos y el egocentrismo, el niño entiende que él es lo más importante del mundo y además repite frases que él considera importantes. En esta etapa, el niño no logra entender todavía muchos conceptos.

- **Etapa de operaciones concretas.** En esta etapa que va desde los 7 a los 12 años, el niño comienza a realizar operaciones mentales complejas, comienza a dejar de usar los símbolos y centrarse más en la lógica. En esta edad es capaz de realizar cálculos matemáticos más complejos y elaborados.

- **Etapa de operaciones formales.** En esta etapa (desde los 12 hasta el resto de su vida). En esta etapa, el cerebro ya es capaz de elaborar pensamientos abstractos, la persona comienza a tener sus propios pensamientos y empieza a tener esquemas complejos sobre el mundo que le rodea.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Estrategia didáctica.

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso didáctico, brindan claridad de cómo se guía el desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el ámbito educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje. (<https://www.conisen.mx> > memorias2018).

2.3.2. Estrategia lúdica.

Son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., estas herramientas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula. ([https://instcamp.edu.mx > uploads >](https://instcamp.edu.mx/uploads))

2.3.3. Geoplano.

Es un material manipulativo utilizado en matemáticas, formado por un tablero de madera o plástico, con varios pivotes que forman una cuadrícula o circunferencia. En tamaño del geoplano es variable y la disposición de los pivotes también. ¿Qué es un geoplano para niños de primaria?



Es un material manipulativo utilizado en matemáticas, formado por un tablero de madera o plástico, con varios pivotes que forman una cuadrícula o circunferencia. En tamaño del geoplano es variable y la disposición de los pivotes también.

Uno de los instrumentos pedagógicos sugeridos para el estudio de la geometría es el geoplano. El geoplano fue inventado por el pedagogo Galeb Gattegno para enseñar las nociones de la geometría plana a los niños. Así durante los primeros años de la primaria este instrumento pedagógico, ayudará a desarrollar la creatividad y la motricidad fina del alumno; logrando así que a medida que transcurre los años académicos se reconozcan las formas de

las figuras geométricas recalcando siempre sus características relevantes, hallando áreas y perímetros de diversos polígonos y a su vez afianzar el concepto de traslación y simetría, ayudando a establecer conexiones entre la aritmética y la geometría. (<https://aprendiendomatematicas.com> >)

2.3.3. Juego

El juego es una actividad diferenciada del mundo habitual, desarrollada en un espacio y en un tiempo determinados, portadora de legalidades y reglas propias distintas a las del mundo corriente. El jugar es una actividad simbólica y absolutamente libre, en cuanto a la elección y el deseo del jugador.

Es por ello, que el juego consiste en un medio privilegiado para los estudiantes ya que dispone de este para realizar la captación de la realidad. A través del juego, le suceden la mayor parte de sus vivencias y le va surgiendo la valoración, la competencia, la diversión, entre otros aprendizajes y experiencias.

2.3.4. Método científico

Es el método que utiliza un científico al estudiar a la naturaleza, este incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento, ideas sobre la experimentación y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos. Este método posee diferentes pasos que conllevan a la respuesta del fenómeno observado.

(Colegio hispanoamericano. resolución 00404 del 26 de febrero de 2014 secretaria de educación municipal).

2.3.6. Aprendizaje.

Se denomina **aprendizaje** al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen

diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto. (Pérez Porto, J., Gardey, A. (26 de marzo de 2008). *Definición de aprendizaje - Qué es, Significado y Concepto*. Definición. Recuperado el 4 de noviembre de 2022 de <https://definicion.de/aprendizaje/>)

2.3.7. Geometría

La geometría es una ciencia con muchas aplicaciones y sirve de base para otros campos de estudio como la física, la geografía, la arquitectura y la topografía (estudio de la superficie terrestre). Por ejemplo, nos sirve para calcular las medidas de determinados espacios o construcciones. Por esa razón, esta materia es obligatoria en la educación básica, tanto en primera como en secundaria

2.3.8. Clases virtuales.

Las clases virtuales hacen parte de los sistemas de enseñanza E - Learning, es decir, todos aquellos modelos educativos que se desarrollan a partir del uso del internet y dispositivos tecnológicos. Estos modelos E - Learning, aprovechan las ventajas de los nuevos avances para innovar y cambiar la perspectiva de la educación, buscando siempre aumentar su calidad.

Las clases virtuales, entonces, son todas aquellas clases que se desarrollan en un entorno virtual. Para lograr que estas logren un apropiado intercambio de conocimiento entre los alumnos y los maestros las mejores aliadas son las plataformas E- Learning.

2.4. MARCO REFERENCIAL

2.4.1. ESTRATEGIAS LÚDICAS

2.4.1.1. El juego como estrategia

El juego es una actividad diferenciada del mundo habitual, desarrollada en un espacio y en un tiempo determinados, portadora de legalidades y reglas propias distintas a las del mundo corriente. El jugar es una actividad simbólica y absolutamente libre, en cuanto a la elección y el deseo del jugador.

Es por ello, que el juego consiste en un medio privilegiado para los estudiantes ya que dispone de este para realizar la captación de la realidad. A través del juego, le suceden la mayor parte de sus vivencias y le va surgiendo la valoración, la competencia, la diversión, entre otros aprendizajes y experiencias.

Así como el juego es un medio para los estudiantes, para los docentes constituye una herramienta de trabajo que brinda la posibilidad de enseñar un concepto, una regla, una técnica o una estrategia. La utilización de juegos en la enseñanza permite que los conocimientos que el docente se propone enseñar se aprendan más placenteramente, de esta manera serán asimilados y recordados más fácilmente.

Es por ello que en la actualidad los pedagogos para resolver tareas adicionales como problemas sociales, económicos y pedagógicos que influyen sobre el estudiante, tienen su fe puesta en los métodos activos, en particular en los juegos didácticos, creativos, profesionales y de otros tipos que contribuyen a perfeccionar la organización del proceso de enseñanza, elevar el trabajo independiente de los estudiantes y resolver situaciones reales en la actividad práctica.

2.4.1.2. Tipos de Juegos.

Conseguir el desarrollo integral de los estudiantes en sus distintos ámbitos tales como: cognitivo o intelectual, motor y social, no es tarea fácil por este motivo nuestra investigación consiste en que los estudiantes tengan una actitud más positiva con respecto a matemática y así poder mejorar los índices académicos, a su vez que tenga mayor motivación e interés por la asignatura.

Cognoscitivos: Actividades espontáneas o dirigidas que influyen en el desarrollo cognoscitivo (relacionado al conocimiento) del niño o adolescentes, a su vez le brinda emociones.

También se promueven la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos y el potencial creador.

Motrices: Actividades espontáneas o dirigidas, basadas en la realización de diferentes ejercicios físicos, orientados a desarrollar las cualidades motrices o precepto-motoras del niño.

Sociales: Actividades espontáneas o dirigidas, establecidas en la participación del niño en el desempeño de papeles y en la formación de hábitos. También tiene la capacidad para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas.

2.4.1.3. Clasificación de los juegos

Los juegos se clasifican según sus características, participación, actividad y el lugar donde se juegue, a continuación, solo mencionamos los que son de interés para nuestra investigación:

a) Según su característica:

- **Sensoriales:** Son aquellos en los cuales la realización se fundamenta en la percepción a través de los sentidos.

- **Creativos:** Permiten desarrollar en los estudiantes la creatividad y cuando están bien organizados propician el desarrollo del grupo a niveles creativos superiores.

Además, estimulan la imaginación y la producción de ideas valiosas para resolver determinados problemas que se presentan en la vida real.

- **Constructivos:** Son aquellos en los cuales los niños hacen construcciones de diferentes materiales.

b) Según su actividad:

- **Inmóviles:** Están caracterizados por hacer esfuerzos mentales y psíquicos.

c) Según el lugar:

- **Interiores:** Son aquellos que se realizan en un espacio cerrado.

d) Según su participación:

- **Individuales:** Es aquel donde predomina el esfuerzo personal, cada jugador juega para sí mismo.

- **Colectivos:** Los participantes se organizan en grupos o equipos, cada uno tiende a ser responsables del juego.

2.4.1.4. Propósito del Juego

El juego es una herramienta privilegiada para facilitar y dinamizar procesos de enseñanza y aprendizaje ya sea de forma individual o grupal.

Desde el punto de vista de la enseñanza el juego combina distintos aspectos como lo es la participación, dinamismo, entretenimiento, modelación, retroalimentación, iniciativa, colectividad, carácter problemáticos y competencia.

Además, como estrategia didáctica es beneficiosa para impartir y crear conocimiento, debido a que los estudiantes desarrollan métodos de dirección y conducta correcta, estimulando la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación, es decir, no solo propicia la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades, sino también contribuye al logro de la motivación por la asignatura.

En nuestra investigación el propósito del juego es que los estudiantes adquieran conocimiento de una manera divertida y productiva, ya que por medio de las actividades lúdicas y aplicando el modelo de Van Hiele los alumnos construyen sus propios conocimientos y descubren la importancia que tiene el tema de geometría. Asimismo, desarrollan un aprendizaje significativo, agilidad mental y construcción de cuerpos geométricos y sus propiedades mediante las actividades seleccionadas.

2.4.1.5. Juegos para apoyar el aprendizaje de la geometría

El juego es una estrategia importante para introducir al estudiante en el mundo del conocimiento. Tuvo sus orígenes en Grecia y desde entonces se ha tomado como una de las formas de aprendizaje más adaptado a la edad, las necesidades, los intereses y a las experiencias de los adolescentes.

La presente investigación enmarca la necesidad de diseñar estrategias didácticas dónde el juego es el elemento primordial. El juego como un factor motivacional significativo en el

desarrollo de habilidades de pensamiento, integrada en la realidad de estudio con otros aspectos de la vida e intereses del estudiante. Todas las experiencias son realizadas en el aula con micro clases de aprendizaje.

El juego en el aula sirve para facilitar el aprendizaje siempre y cuando se planifiquen actividades agradables, con reglas que permitan el fortalecimiento de los valores, seguridad, fomenta el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes. Todos ellos facilitan el esfuerzo para internalizar el conocimiento de manera significativa y no por medio de la repetición.

Los juegos que se sugieren indican un camino para abordar el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la geometría sin dificultad.

Se eligió trabajar con el geoplano por ser una ayuda educativa que compete diversos temas geométricos e interesa tanto alumno como a docentes a la elaboración de diversas actividades que originaran dentro del aprendiz diversos teoremas y formulas dadas tan rutinariamente en clase.

Observando la importancia del correcto uso de un recurso didáctico, me motivé a indagar acerca de una ayuda didáctica bastante atrayente en este momento para mí como lo es el geoplano, por tal razón decidí indagar y plasmar ante la comunidad educativa las actividades que se pueden desarrollar en este instrumento, que será un excelente apoyo para aprender cosas o para descubrirlas, pues se estudiaran algunos conceptos de la geometría de manera activa, divertida y sobre todo participativa.

Se escogió este material debido a su variedad de clases, su fácil elaboración y su fácil manipulación tanto para maestros como para alumnos, una ayuda vital a la hora de desarrollar la temática dada en el transcurso de la básica primaria y la secundaria, dándonos oportunidades de proporcionar la posibilidad de explorar un amplio número de figuras a nivel concreto, ejercitando a su vez la motricidad y coordinación muscular fina permite la formación y anulación de figuras con gran rapidez; las figuras resultantes son fácilmente

reconocibles; si le giramos se pueden reconocer las figuras geométricas o cualquier tipo de representación en diferentes posiciones; fomenta la creatividad al facilitar la investigación personal del estudiante.

2.4.1.6. El geoplano

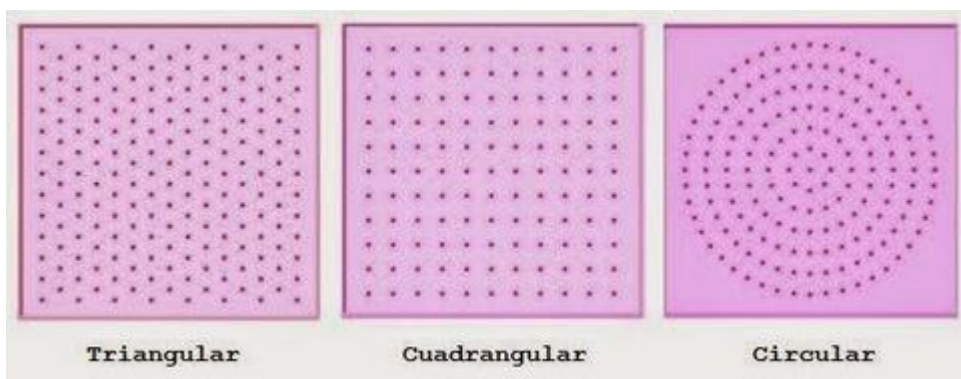
Desde la época de los griegos con Tales de Mileto, Pitágoras y Euclides, se ha definido la enseñanza de la geometría como el arte de razonar lógicamente por medio de definiciones, axiomas y teoremas; por tal razón se hace necesario el estudio de la geometría porque ayuda al estudiante a ser cuidadoso y exacto en sus actividades.

Uno de los instrumentos pedagógicos sugeridos para el estudio de la geometría es el geoplano. El geoplano fue inventado por el pedagogo Galeb Gattegno para enseñar las nociones de la geometría plana a los niños. Así durante los primeros años de la primaria este instrumento pedagógico, ayudará a desarrollar la creatividad y la motricidad fina del alumno; logrando así que a medida que transcurre los años académicos se reconozcan las formas de las figuras geométricas recalcando siempre sus características relevantes, hallando áreas y perímetros de diversos polígonos y a su vez afianzar el concepto de traslación y simetría, ayudando a establecer conexiones entre la aritmética y la geometría.

El geoplano de Gattegno consiste en una tabla sobre la cual se clavan puntillas simétricamente distribuidas. Se utiliza para construir en él una gran variedad de figuras en la que se pueden trabajar distintos elementos geométricos con lanas, pitas o ligas de diferentes colores.

Como el campo de acción es bastante amplio, surgen tres tipos de presentaciones, el geoplano rectangular u Ortométrico, el geoplano triangular o isométrico y el geoplano circular. El primero es de trama cuadrada, el segundo es de trama circular y el tercero está formado por una circunferencia que es su centro y un cuadrado exterior.

En este trabajo solo trabajaremos con geoplano rectangular.



2.4.2. GEOMETRÍA

La geometría es una rama de las matemáticas que se dedica al estudio de las figuras en un plano o espacio. Así, analiza sus características y medidas como el perímetro, área y volumen.

Esta disciplina se encarga de estudiar, por ejemplo, los polígonos que son figuras bidimensionales constituidas por varios segmentos consecutivos no colineales, formando un espacio cerrado. Otro objeto de estudio de la geometría son los poliedros, aquellas figuras tridimensionales formadas por diversas caras que son, a su vez, polígonos.

Otros elementos de estudio de la geometría son los planos, rectas (línea con infinitos puntos), semirrectas (porción de una recta que se extiende desde uno de sus puntos hacia el infinito), ángulos (arcos que se forman a partir de la unión de dos líneas), curvas (líneas que en algún punto cambian de dirección) y segmentos (porción de recta limitado por dos puntos, con un origen y un final).

La geometría es una ciencia con muchas aplicaciones y sirve de base para otros campos de estudio como la física, la geografía, la arquitectura y la topografía (estudio de la superficie terrestre). Por ejemplo, nos sirve para calcular las medidas de determinados espacios o construcciones. Por esa razón, esta materia es obligatoria en la educación básica, tanto en primera como en secundaria.

2.4.2.1. Tipos de geometría

Los principales tipos de geometría son:

Descriptiva: Es aquella disciplina que busca representar objetos tridimensionales en un plano bidimensional.

Analítica: Es el estudio de cuerpos geométricos a través de un sistema de coordenadas. Así se puede describir cada punto en función a dos rectas perpendiculares (que al cruzarse forman un ángulo de 90°), que son los ejes x e y .

Algebraica: Es aquella rama de las matemáticas que aplica el álgebra a la geometría para la resolución de ciertos cálculos.

Proyectiva: Es la rama de la geometría que estudia cómo ilustrar figuras en un entorno plano bidimensional.

Del espacio: Se enfoca en el estudio de las figuras tridimensionales (con ancho, largo y altura, por ejemplo).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1. METODOLOGÍA CUALITATIVA.

El enfoque cualitativo de investigación se enmarca en el paradigma científico naturalista, el cual, como señala Barrantes (2014), también es denominado naturalista-humanista o interpretativo, y cuyo interés “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social” (p. 82).

La investigación cualitativa asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.

Es importante aclarar lo siguiente: aunque el enfoque cualitativo se orienta hacia la interpretación de realidades subjetivas, la investigación cualitativa no deja de ser científica, y lo es tanto como la investigación basada en el enfoque cuantitativo; dicha interpretación tampoco se reduce a un asunto de opiniones de quien investiga (Abarca, Alpízar, Sibaja y Rojas, 2013, p. 10).

En esta misma línea, Abarca, et. al. (2013) apuntan que “a pesar de sus diferencias, los datos cualitativos también tienen un valor epistemológico similar a los cuantitativos y se extraen mediante métodos rigurosos” (p. 10).

De esta manera, sin dejar de gozar de carácter científico, la investigación cualitativa parte de postulados propios del paradigma científico naturalista, los cuales determinan las características particulares del proceso investigativo con enfoque cualitativo.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

3.2.1.1. INVESTIGACIÓN ACCIÓN.

La investigación-acción es una metodología de investigación para indagar, en el interior de una comunidad y en los problemas que esta sufre, pero de un modo activo. Los miembros de la comunidad, mediante determinadas estrategias, estudian las situaciones que hay que mejorar y proponen diversas soluciones para los problemas planteados.

Características de la investigación-acción

Es participativa.

Todos los participantes de la investigación se vuelven ellos mismos investigadores activos de las problemáticas que aquejan a su comunidad. La investigación-acción exige una alta participación de la comunidad en pleno.

Es situacional.

Una de las estrategias para identificar los problemas son los diagnósticos participativos, en los que interviene gran parte de la comunidad o sus representantes. Como todos conocen las circunstancias, son capaces de detectar situaciones menos favorecedoras.

Es colaborativa.

En el proyecto planteado, tanto los investigadores como las personas asistentes adquieren un rol de colaboración para solucionar los conflictos o las situaciones deficientes. Todos conocen la situación de la comunidad y todos colaboran en el proyecto para que este sea efectivo.

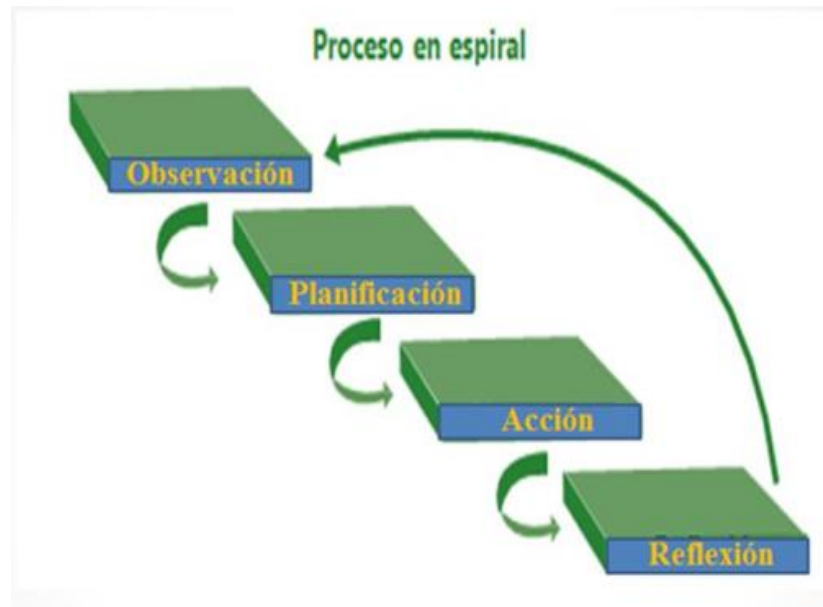
Sin jerarquías, democrática.

Esta característica se deriva de la anterior. Ya que todos, investigadores y asistentes, participan en la identificación y resolución de los problemas, no hay directores o encargados: todos por igual asumen un rol activo, democrático e igualitario, en función de su capacidad para detectar problemáticas y soluciones.

3.2.3.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Este tipo de investigación pertenece al enfoque cualitativo – investigación acción. Hace referencia a una amplia gama de estrategias realizada para mejorar el sistema educativo y social. La investigación – acción promueve una nueva forma de actuar, inicia un esfuerzo de innovación y mejoramiento de nuestra práctica que debe ser sometida permanentemente al análisis, evaluación y reflexión.

Para llevar a cabo esta investigación se ha tenido en cuenta el siguiente diseño:



Planificar tomando de manera consciente y crítica la información que se conoce, previo diagnóstico de la situación problemática y la formulación de los objetivos deseables de alcanzar; se programa con cierta flexibilidad y adaptabilidad.

Ejecutar las acciones del plan con sentido deliberado y controlado.

Observar la acción con el fin de recoger evidencias que ayuden luego a evaluarla. Debe observarse y registrarse los efectos de la acción.

Reflexionar sobre la acción registrada durante el momento de la observación desarrolla.

3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN.

Dentro de los procesos de recolección de información, la observación resulta fundamental, más aún cuando los instrumentos de observación son evaluaciones formativas que tienen como finalidad lograr un desarrollo en las estrategias de aprendizaje de la geometría.

3.3.1.-TÉCNICA

3.3.1.1. Observación

La observación como técnica de investigación cualitativa es en la que los investigadores observan el comportamiento continuo de los participantes en una situación natural.

El propósito de este tipo de investigación es recopilar información más confiable. En otras palabras, como investigadora logré capturar datos sobre lo que hicieron los estudiantes, a pesar de la modalidad virtual, en contraposición a lo que dicen que hacen.

En esta investigación se aplicó la Observación Participante, donde se pudo observar a los estudiantes en su espacio natural, donde pude ingresar en su ambiente de manera virtual o remota para acompañar sobre la estrategia lúdica: el geoplano. También pude anotar exactamente los datos que me permitía la observación. Sin embargo, es todo un desafío tomar notas rápidamente, debido a que no es tan fácil tener al estudiante al otro lado del monitor, porque se puede salir del objetivo.

3.3.2. INSTRUMENTOS

3.3.2.1. Cuaderno de Campo.

El cuaderno de campo o pedagógico se utiliza como un instrumento de recolección de apreciaciones diarias durante el desarrollo de la secuencia didáctica; en este se registran todas las observaciones, apreciaciones y sentimientos encontrados al realizar las actividades con los niños, al terminar de cada jornada se resumirán los hallazgos encontrados. Este diario será un elemento esencial para determinar las falencias o virtudes de la secuencia aplicada.

A través de este instrumento se registró el comportamiento, expresiones verbales y las aptitudes de los estudiantes de primer grado “B” del colegio San Ignacio de Loyola de Piura, durante las actividades realizadas para fortalecer el aprendizaje de la geometría, identificando

el proceso de aprendizaje y desarrollo del sentido crítico a cada alumno. En el cuaderno de campo se registró la información de manera cualitativa sobre las actividades realizada por los estudiantes favoreciendo el análisis profundo de las situaciones presentada en el grupo de estudiantes, así mismo, permitió la toma de posturas, incluso públicas y coherentes con el profesionalismo y la ética.

3.3.2.2. Lista de cotejo.

Una lista de cotejo es un cuadro de doble entrada en el cual se anota en la columna izquierda una lista de criterios (palabras, frases u oraciones) que señalan con claridad las acciones, tareas, comportamientos, habilidades o actitudes que se desean evaluar de un proceso de aprendizaje.

Los criterios consideran aspectos relevantes del proceso de aprendizaje por lo que es recomendable que se ordenen según la secuencia en que se realizarán las actividades.

En la fila superior se establece una escala de valoración dicotómica (sí/ no).

Pertenecen a la técnica del análisis del desempeño (también entran dentro de la técnica de observación) y permiten evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Este instrumento lo utilicé en esta investigación con la finalidad de ir registrando el avance diario de los estudiantes del grupo de control, de acuerdo a la experiencia de aprendizaje ejecutada.

En la investigación se puso en práctica la lista de cotejo diariamente de acuerdo a la experiencia de aprendizaje impartida, de esta manera se pudo evaluar a cada estudiante e ir anotando el criterio de evaluación.

3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE DATOS.

3.4.1 Categorización. Consiste en elaborar categorías que representen lo registrado en una sesión de observación. Se puede utilizar el registro narrativo. El número de categorías es variable y depende de las características del registro realizado (desde una categoría), lo importante es que las categorías seleccionadas faciliten una idea de lo que ocurrió allí sin perder relevancia interpretativa. Forma parte de la matriz del plan de acción, y se registra en los diarios de campo, resumiendo en palabras claves acciones que suceden con los niños y niñas durante el desarrollo de las actividades.

3.4.2. Triangulación. Es la combinación de múltiples métodos de estudio del mismo objeto o evento para abordar mejor el fenómeno que se investiga. El principal objetivo de todo proceso de triangulación es incrementar la validez de los resultados de una investigación mediante la depuración de las deficiencias intrínsecas de un solo método de recogida de datos y el control del sesgo personal de los investigadores. De este modo puede decirse que cuanto mayor es el grado de triangulación, mayor es la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas. No puede obviarse también que la utilización de la triangulación requiere creatividad, ingenio en la recopilación de datos e interpretaciones profundas. En este sentido, pueden apuntarse algunos de los riesgos que aparecen estrechamente ligados a esta técnica de validación.

3.4.3. Interpretación Hermenéutica: Atribuir significados a los datos de una manera global, de modo que exista una coherencia interpretativa y analítica en todo el trabajo, aquí tiene un papel primordial experiencia obtenida por el investigador. (Martínez, 1999. pp. 63 - 67). Esta técnica se tiene en cuenta en los diarios de campo donde se redacta los hechos o sucesos de las actividades desarrolladas con el fin de dar un comentario de lo realizado.

3.5. PLAN DE ACCIÓN.

CAMPOS DE ACCIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	FUNDAMENTOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Estrategias lúdicas	Las estrategias lúdicas son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., estas herramientas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula.	La maestra debe programar actividades a través de juegos didácticos, dinámicas de grupos, dramas juegos de mesa entre otros, con la finalidad de los niños logren aprendizajes autónomos	Participa activamente en las actividades lúdicas, en los juegos de roles, etc. Reconoce ejercicios de geometría enseñados por su profesora Nombra y relaciona los ejercicios de geometría con los objetos del aula.
Enseñanza de la geometría	La Geometría estudia las formas de las figuras y los cuerpos geométricos. En la vida cotidiana encontramos modelos y ejemplificaciones físicas de esos objetos ideales de los que se ocupa la Geometría, siendo muchas y variadas las aplicaciones de esta parte de las matemáticas. Una de las principales fuentes de estos objetos físicos que evocan figuras y cuerpos geométricos está en la propia Naturaleza. Multitud de elementos naturales de distinta especie comparten la misma forma, como ocurre con las formas en espiral (conchas marina, caracoles, galaxias, hojas de los helechos).	Propiciar en los niños y niñas, el uso de símbolos, números, signos, figuras entre otros, que van a servir, como estrategia de aprendizaje dentro del aula, lo que permitirá a los escolares, actuar de manera asertiva en el desarrollo de ejercicios y resolución de problemas de geometría utilizando el geoplano.	Reconoce símbolos, números, signos, figuras, etc. que representan a la geometría. Relaciona los símbolos, números, signos, figuras que se relacionan con objetos de su aula y su realidad.

MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN.

HIPOTESIS N° 01:

Si se planifica y utiliza material concreto como estrategia lúdica, permitirá a los niños identificar y descubrir la ubicación de filas y columnas en el geoplano, en los niños de 1er grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola.

RESULTADOS.

Acciones	Resultado	Indicadores de resultado	Evidencias	Instrumentos	Temporización
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	Los niños y las niñas lograron conocer como está estructurado el mundo físico y relacionarlo con la geometría.	Se valora así mismo y protege la naturaleza. Reconoce la ubicación de los seres vivos. Relaciona los seres vivos con la geometría y da ejemplos.	Hojas de trabajo. Fotografías. Laminas. Organizadores visuales.	Sesión de aprendizaje. Lista de cotejo. Diario de campo. Registro anecdótico.	Mayo

Hipótesis de acción 2.

Si diseña polígonos o figuras bidimensionales a partir de la unión de segmentos lograra en los niños descubrir figuras geométricas que componen un diseño, los niños de 1er. Grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura.

RESULTADOS:

Acciones	Resultado	Indicadores de resultado	Evidencias	Instrumentos	Temporalización
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO DE MANERA REFLEXIVA Y ESTRATEGICA.	Los niños lograron reconocer resolver diversos problemas relacionándolos con la geometría.	Logra conocer diversas figuras geométricas. Participa en la resolución de ejercicios propuestos por la profesora. Propone y participa en actividades colectivas para la resolución de problemas con sus pares.	Hojas de trabajo. Fotografías. Laminas. Organizadores visuales. Audios. Vídeos.	Lista de cotejo. Diario de campo. Registro anecdótico.	Julio

Hipótesis de acción 3

Si se planifica y ejecuta actividades lúdicas en donde los niños identifiquen los elementos del polígono permitirá que los ubiquen en el geoplano, los niños de 1er. Grado “B” de la I.E. San Ignacio de Loyola de Piura.

RESULTADOS:

Acciones	Resultado	Indicadores de resultado	Evidencias	Instrumentos	Temporalización
Ubicamos los números en el T.V.P. y en material gráfico y resuelve sumas usando el tablero del 20	Los niños ubican los números en el tablero posicional y la relacionan con el material gráfico colocado en el geoplano	Reconoce la ubicación de los números en el tablero posicional y en el geoplano.	Hojas de trabajo. Laminas. Organizadores visuales. Audios. Vídeos.	Lista de cotejo. Diario de campo. Registro anecdótico.	Agosto.

3.6. ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN EL PLAN DE ACCIÓN.

En esta investigación, la aplicación de las estrategias de aprendizaje se aplicó con el objetivo de que el estudiante reflexione en cada proceso que se va a utilizar en el desarrollo de las actividades, se ha elegido, coordinado y aplicado los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje y favorecer el aprendizaje del estudiante.

Gracias a las plataformas Google Meet y Zoom, que es con la que se trabajó durante todo este año, permitió gozar de una experiencia directa con docente - estudiante y permitir que cada uno participe activamente. Para fortalecer el aprendizaje significativo, cantaron o bailaron canciones de acuerdo al tema propuesto, teniendo en cuenta que en nuestro cuerpo también exploramos la geometría, se les relacionó y motivó a reconocer en su propio cuerpo: líneas, ángulos y demás.

Con juegos desde casa, se trabajó con material didáctico no estructurado: palos de fósforo, plastilina, palos de brocheta, etc, así como también, con material didáctico estructurado: el geoplano, éste último lo utilizaron durante todas sus experiencias de aprendizaje en matemática, cabe resaltar que, las tutoras de primer grado, adaptaron el geoplano para que construyan los fonemas en el área de Comunicación, por ejemplo: cuando en las sesiones de práctica se realizó los tipos de líneas, los estudiantes trasladaban sus conocimientos adquiridos, e iban formando la letra M identificando así el tipo de línea que la conformaba, en el área correspondiente.

Para el proceso de enseñanza aprendizaje, también se les proyectó videos, canciones, bailes y juegos interactivos virtuales, utilizándolo como material gráfico, los estudiantes contaron con un amplio espacio en casa acondicionado lo que permitía realizar distintas actividades para fortaleciendo el desarrollo motor grueso.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1.1. RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA

El primer análisis que se realiza después de aplicar la prueba de entrada, es determinar la problemática y dificultades que presentan los estudiantes de 1er grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura, con referencia a la enseñanza aprendizaje de la geometría.

La prueba diagnóstica o de entrada consistió en evaluar a los estudiantes los conocimientos básicos de geometría, los indicadores que se formularon en la prueba de entrada, es de acuerdo a la competencia: resuelve problemas de forma movimiento y localización de manera reflexiva y estratégica. Las preguntas se basaron en los siguientes aspectos: visualización e interpretación de propiedades y relaciones de formas geométricas, así como, orientación y movimiento en el espacio, ubicación de líneas y números en el geoplano.

Después de la aplicación de la prueba diagnóstica o de entrada, se pudo obtener como resultado que los estudiantes de 1er grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola, no contaban con los conocimientos básicos para el aprendizaje de la geometría impuestos desde el nivel inicial, donde reconocen las formas geométricas, pero no conocen el origen de las mismas, de manera tal que al desconocer el origen de las figuras geométricas, tampoco pueden identificar el tipo de línea con la que se forman dichas figuras, esto da como consecuencia que si a los niños desde la edad pre escolar no se les imparte la geometría desde cero, no tendrá un resultado favorable de aprendizaje cuando llegue a los grados superiores en la educación primaria hasta superior.

En la prueba diagnóstica o de entrada se pudo notar que más de la mitad de niños se ubican en la escala de inicio es decir que desconocen contenidos de geometría, en lo que se refiere a figuras, formas, propiedades, formación de líneas, números, ubicación en el geoplano, entre otros.

4.1.2. ANÁLISIS CATEGORIAL DEL DIARIO DE CAMPO.

UNIDAD DE ANÁLISIS	CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA
Los estudiantes muestran interés y actitud positiva para vivir una nueva experiencia de aprendizaje, respetan los acuerdos del aula.	Clima del aula	Normas de convivencia
Los estudiantes son hábiles y participativos, hay un estudiante que cuestiona siempre y en algunas oportunidades activa el micrófono sin que la docente le permita la palabra, para este caso, se le recuerda los acuerdos del aula.	Clima del aula	Resolución de conflictos
En la virtualidad, se les proyecta juegos interactivos, para despertar el interés o descubrir el propósito de la mañana, además, videos de bailes, cantos y cuentos.	Proceso pedagógico	Motivación
De acuerdo a la motivación ya sea con proyección de videos, imágenes o utilizando su propio cuerpo, se recogían los saberes previos de los estudiantes para poder desarrollar el tema.	Proceso pedagógico	Saberes previos
Utilizando material estructurado y no estructurado, los niños son libres de construir su propio aprendizaje significativo.	Proceso pedagógico	Construcción del aprendizaje
En la hora pedagógica virtual, se les da protagonismo a todos los estudiantes, ya sea participando oralmente, mostrando su actividad, explicando su trabajo realizado, etc.	Estrategia	Estrategia de enseñanza
En cada experiencia de aprendizaje los estudiantes utilizaban el geoplano como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.	Uso de materiales	Material estructurado

Así como utilizaban el geoplano, también se les motivó a construir su aprendizaje con palos de fósforos, plastilina, palos de brochetas, etc.	Uso de materiales	Material no estructurado
Los estudiantes presentaron sus producciones y exponían su creación, de manera que podía evaluar el desenvolvimiento y el lenguaje geométrico empleado, al finalizar se le mostraba una estrella grande, como signo de “buen trabajo”.	Evaluación	Coevaluación
Pude verificar que la enseñanza – aprendizaje es más divertida y significativa empleando estrategias lúdicas, pues los estudiantes fueron protagonistas de su propia experiencia de aprendizaje.	Evaluación	Metacognición

4.1.3. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOREFLEXIÓN.

Durante el desarrollo de la investigación titulada: “Estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de la geometría durante las clases virtuales, en los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura”, puedo comentar lo siguiente:

Que, al iniciar la práctica, tenía mucha tranquilidad en el desarrollo de las sesiones, por la modalidad virtual, debido a que es el segundo año que venimos, todos los docentes del Perú y del mundo, realizando el proceso de enseñanza – aprendizaje y los estudiantes de primer grado “B” en un 98% son autónomos.

Durante la práctica, se presentaron problemas de conectividad, pero nada que no pueda resolverse con rapidez, en algunas oportunidades, habían niños que padecían del mismo problema de conectividad pero después de la clase, se le retroalimentaba, esto propiciaba a que los niños no se desmotiven y aprovechen el momento de su experiencia.

Al momento de ejecutar la experiencia de aprendizaje pude observar que los niños mostraban mucho interés cuando se relacionaba la geometría con el entorno que les rodea, de ahí parte la inquietud por querer aprender más y descubrir de dónde provenía cada forma, esto gracias a la aplicación de estrategias lúdicas.

Al finalizar la práctica pude darme cuenta qué importante es aplicar la estrategia lúdica o el juego en los niños, ellos despiertan altamente su creatividad libremente formulando sus propias hipótesis.

4.1.4. TRIANGULACIÓN

INSTRUMENTOS	COINCIDENCIAS	DESACUERDOS O DIFERENCIAS	CONCLUSIONES
DIARIO DE CAMPO	El diario de campo se aplicó a los niños de primer grado “B”	El diario de campo se utilizó a diario. La prueba diagnóstica sólo al inicio y al finalizar la investigación.	El diario de campo ha sido instrumento importante para profundizar más la investigación.
HOJAS DE TRABAJO	Aplicadas con la finalidad de evaluar el rendimiento en el proceso de la aplicación de las estrategias lúdicas en la enseñanza de la geometría.	Las hojas de trabajo, se enviaron a diario, para que el estudiante retroalimente sus conocimientos.	Con las hojas de trabajo se verificó el proceso de aprendizaje en el estudiante.
PRUEBA DIAGNÓSTICA	Ha fortalecido el aprendizaje de la geometría en el proceso de la aplicación de estrategias lúdicas.	Aplicada sólo al inicio y al final de la investigación.	Fortalecer habilidades y destrezas.

4.1.5. CATEGORIZACIÓN.

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

Al iniciar el año escolar nos encontramos con muchas dificultades, porque se hizo un poco difícil desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que faltó utilizar estrategias para despertar el interés en los alumnos y utilizar técnicas adecuadas para motivarlos y que de esta manera puedan participar activamente en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y con contenidos o situaciones significativas de geometría de su propio contexto, por lo que los alumnos no respondían favorablemente y se desconectaban antes de finalizar las diferentes actividades realizadas. Después de analizar, aplicar técnicas y adecuar los contenidos a su realidad que nos permitieron captar mejor la atención de los alumnos en las diferentes actividades y así poder lograr mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría.

METODOLOGÍA.

Al iniciar nuestras sesiones de aprendizaje encontramos que los alumnos tenían problemas para asimilar las clases que se daban en forma virtual, debido a la falta de una metodología que se adapte a la enseñanza de la geometría, ya que la metodología empleada no daba los resultados favorables a los que queríamos lograr a través de las clases virtuales que se trabajaban a través del WhatsApp, medio por el que se envían las actividades de aprendizaje grabadas, pero fueron muchos los alumnos quienes dieron a conocer que por motivo de no contar con megas suficientes para poder ver los videos o porque la señal era deficiente no podían participar en la interacción y en el envío de evidencias, cambiando de estrategia es decir se utilizaron medios como el WhatsApp, para enviar audios, imágenes, videos cortos y en pocas ocasiones lo que permitió llegar a todos y poder lograr sus diferentes aprendizajes.

ESTRATEGIAS.

Al inicio en el desarrollo de las sesiones de clase en forma virtual, se ocasionaron una serie de problemas debido a que las estrategias utilizadas eran deficientes para la enseñanza de la geometría, porque no tenían relación con el contexto en las que se realizaban, ya que la enseñanza de la matemática necesitaba más práctica que teórica y las estrategias no motivaban el interés, la curiosidad, y no permitía organizar la información de manera atractiva para que de esta manera puedan desarrollar sus contenidos de geometría y se sientan contentos con la enseñanza. Debido a esta problemática, creímos necesario utilizar estrategias lúdicas para la enseñanza de los contenidos de geometría, dándonos buen resultado y logrando aprendizajes significativos.

4.1.6. RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA PRUEBA DE SALIDA.

Analizando los resultados de la prueba de salida, referente a la aplicación de estrategias lúdicas para fortalecer la enseñanza de la geometría en los estudiantes de primer grado “B” del Colegio San Ignacio de Loyola de Piura.

La prueba de salida consistió, en evaluar 10 indicadores tomados de las competencias y capacidades del CNEB 2016 en el área de matemática, para el logro de los desempeños, estos indicadores se plantearon como conductas entre ellas tenemos: Expresa los contenidos de geometría en las clases virtuales con claridad y coherencia, demuestra creatividad al resolver ejercicios de geometría durante el desarrollo de las clases virtuales, responde preguntas evidenciando su aprendizaje en el área de geometría en sus clases virtuales, resuelve sus dudas al preguntar a su profesora acerca de las clases de geometría en sus clases virtuales, utiliza estrategias para comunicar sus resultados de los ejercicios de geometría en sus clases virtuales, disfruta y muestra entusiasmo en la aplicación de estrategias lúdicas en la enseñanza de contenidos de geometría, utiliza contenidos de geometría como líneas, utiliza contenidos de geometría como líneas, números para ubicarlos en el geoplano,

transfiere sus conocimientos y las aplica en situaciones de aprendizaje relacionadas con ejercicios para ubicarlas en el geoplano.

Los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba de salida, se observa que la mayoría de los niños y niñas, muestran logros en la enseñanza de los contenidos enseñados de la geometría, logrando aprendizajes significativos en lo que concierne a temas de la geometría, esto se debe a que las docentes y/o los padres de familia han tomado conciencia sobre la importancia de la geometría en la vida de sus hijos para desenvolver óptimamente en el contexto donde se encuentren, que si comparamos los resultados de la prueba de entrada con los de la prueba de salida, en donde se puede observar que es mínima la cantidad de niños que presentan problemas en el aprendizaje de la geometría. A partir de esta situación podemos decir que las diversas estrategias lúdicas utilizadas en la enseñanza surtieron efecto en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje de la geometría.

4.1.7. DISCUSIÓN.

De acuerdo al análisis e interpretación de los resultados, se puede afirmar que al inicio de la aplicación de la prueba de entrada se observaron muchas dificultades en los niños por diversos motivos como: el cambio que se da en la enseñanza dejando de lado las clases presenciales por las clases virtuales, la organización del trabajo buscando estrategias que se adapten a la nueva manera de enseñanza, la falta de una buena conectividad a través del internet, entre otras, pues no sabía que es lo que tenía que hacer y estas dificultades se debieron a que no habíamos llevado talleres del nuevo sistema de enseñanza en forma remota o virtual, antes de ir a la práctica. Así mismo con el transcurso del tiempo en el desarrollo de nuestras prácticas se han venido superando las dificultades, logrando de esta manera mejorar nuestro desempeño como practicantes en beneficio de nuestros niños, por otro lado también nos hemos ganado el cariño de los niños y las niñas y poco a poco hemos venido logrando muchas cosas como por ejemplo: mejoras en la programación de actividades, en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y control del grupo de niños, entre otros.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. CONCLUSIONES REFLEXIVAS.

De acuerdo al objetivo planteado, diseñar una propuesta didáctica para geometría en 1er grado de primaria basada en estrategias lúdicas donde la experimentación, manipulación y observación han sido acciones importantes para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, han servido para implementarlas en el aula y no solo en 1er grado, si no, desde 3 años de educación inicial. Pero para un trabajo bien estructurado, no solo hay que ver si se ha cumplido con el objetivo general, si no también si se han llevado a cabo los objetivos específicos. Puedo concluir que para llevar a cabo geometría en 1er. Grado de primaria hay que conocer a los estudiantes, tanto en sus características psicológicas como evolutivas, de esta manera me he basado en autores como Piaget y Van Hiele, para ver en qué nivel de desarrollo están los estudiantes. Por otro lado para planificar las sesiones de aprendizaje fue muy importante analizar los conceptos que se van a trabajar, para ello acudí al currículo nacional y al currículo ignaciano, donde se permite la flexibilidad y llegar más allá de lo que al estudiante se le puede exigir, por tratarse de una institución educativa particular, las modificaciones son para beneficio de los niños.

Trabajé con material lúdico manipulativo: **el geoplano**, para acercar a los estudiantes a la geometría desde otro punto de vista y hacer de los conceptos algo entretenido y atractivo. De esta manera, se ha observado cómo los conocimientos se han adquirido con mayor fluidez. Además de trabajar con materiales conocidos como, palos de fósforo, hisopos, plastilina, fideos, entre otros que tenían cierta seguridad y habilidades ya aprendidas. Pero por otro lado, al trabajar con materiales desconocidos para ellos como el geoplano, crearon en ellos expectación y motivación para aprender diferentes cosas y realizar las actividades a cabo con mayor autonomía, utilizando la experimentación como base del aprendizaje.

En general se ha podido comprobar que los estudiantes han estado más atentos y más receptivos en todas las actividades. Por lo que puedo decir que, gracias a las actividades de manipulación, observación y experimentación, los estudiantes desarrollan conocimientos más significativos y más sólidos. De esta manera los resultados han sido más positivos ya que los estudiantes al estar relajados jugando han aprendido mejor los conocimientos.

5.2. LECCIONES APRENDIDAS

He aprendido muchas lecciones en desarrollo de mis prácticas, en primer lugar, mantener actitud positiva frente a los demás docentes, que muchas veces, no mostraron disposición para llevar a cabo este trabajo, pero viendo el lado positivo, me llevó a llenarme de valor para terminar con éxito.

Por otro lado, considero importante destacar que al poder diseñar, programar y llevar a cabo las experiencias de aprendizaje, adquirí la capacidad de trabajar como docente y crear nuevas actividades con materiales que favorecen la experimentación, observación y manipulación, es por ello que todo este proceso ha sido muy enriquecedor, porque al poder llevarlo a cabo se ha experimentado el rol de docente en primera persona y esto da una mayor seguridad para poder ejercer el día de mañana como profesora

5.3. COMPROMISOS DE INNOVACIÓN Y MEJORAMIENTO.

Para finalizar este trabajo considero importante analizar algunos aspectos mejorables como, innovar las estrategias lúdicas y manipulación de material concreto ya que de haber contado con más tiempo para realizar el trabajo, hubiera sido interesante por un lado investigar un poco más las teorías y los diferentes autores que han estudiado los campos del desarrollo cognitivo y por otro lado investigar estudios relativos a la geometría y la competencia matemática.

Además otra futura línea de investigación podría ser la realización de otras propuestas de estrategias lúdicas con material concreto, similares a estas, pero dirigidas a otros ciclos de educación primaria, aunque esto en la institución donde desarrollé la práctica ya se ha tomado en cuenta para aplicarlo en el año lectivo 2022.

5.4. SUGERENCIAS

A lo largo de todo este proceso se han encontrado algunas dificultades que junto a la tutora se han podido resolver. Al principio, al tener demasiada información, no tenía muy claro qué es lo que quería hacer, la idea estaba concreta, pero encajar mis temas con la realidad de la programación ya establecida, fui encauzando y buscando la bibliografía oportuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). Técnicas cualitativas de investigación. San José, Costa Rica: UCR.
- Barrantes, R. (2014). Investigación: Un camino al conocimiento, Un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto. San José, Costa Rica: EUNED.
- Dalle, P., Boniolo, P., Sautu, R. & Elbert, R. (2005). Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D1532.dir/sautu2.pdf>
- Flick, U. (2015). El diseño de Investigación Cualitativa. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.

ANEXOS

PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA

MODELO DE PRE Y POST TEST DE ENTRADA Y DE SALIDA

ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021.

N°	INDICADOR	INICIO	PROCESO	LOGRO PREVISTO	LOGRO DESTACADO
01	Asiste y participa puntualmente en el desarrollo de clases virtuales.				
02	Demuestra autonomía en la participación durante el desarrollo de sus clases virtuales.				
03	Expresa los contenidos de geometría en las clases virtuales con claridad y coherencia.				
04	Demuestra creatividad al resolver ejercicios de geometría durante el desarrollo de las clases virtuales				
05	Responde preguntas evidenciando su aprendizaje en el área de geometría en sus clases virtuales.				
06	Resuelve sus dudas al preguntar a su profesora acerca las clases de geometría en sus clases virtuales.				
07	Utiliza estrategias para comunicar sus resultados de los ejercicios de geometría en sus clases virtuales.				
08	Disfruta y muestra entusiasmo en la aplicación de estrategias lúdicas en la enseñanza de contenidos de geometría.				
09	Utiliza contenidos de geometría como líneas, números para ubicarlos el geoplano en el desarrollo de sus clases virtuales.				
10	Transfiere sus conocimientos y las aplica en situaciones de aprendizaje relacionadas con ejercicios para ubicarlas en el geoplano.				

TABLA N° 01

ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021

N°	Nombre de los alumnos	1.- Asiste y participa puntualmente en el desarrollo de las clases virtuales.				2. Demuestra autonomía en la participación durante el desarrollo de sus clases virtuales.				3.-Expresa contenidos de geometría en sus clases virtuales con claridad y coherencia.				4. Demuestra creatividad al resolver ejercicios de geometría durante el desarrollo de las clases virtuales.				5.- Responde preguntas evidenciando su aprendizaje en el área de geometría en sus clases virtuales.				6.- Resuelve sus dudas al preguntar a su profesora acerca de las clases de geometría en sus clases virtuales.				7. Utiliza estrategias para comunicar resultados de los ejercicios de geometría en sus clases virtuales				8.- Disfruta y muestra entusiasmo en la aplicación de estrategias lúdicas en la enseñanza de contenidos de geometría				9.- Utiliza contenidos de geometría como líneas, números para ubicarlos en el desarrollo de sus clases virtuales.				10. Transfiere sus conocimientos las aplica en situaciones de aprendizaje relacionadas con ejercicios para ubicarlas en el geoplano			
		I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L	I	P	L	L
1	Marcos Cristiano	X				X				X				X				X				X				X				X				X				X			
2	Bastian	X				X				X				X				X					X			X					X				X				X		
3	Sandro	X					X				X				X				X				X			X					X				X				X		
4	Joaquín	X				X				X				X				X				X				X					X				X				X		
5	Emanuel	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X		
6	Rafael	X				X				X				X				X				X				X					X				X				X		
7	Joaquín	X				X				X				X				X					X			X					X				X				X		
8	Leonthino	X				X				X					X			X					X				X				X				X				X		
9	Alexandro	X				X				X				X				X				X				X					X				X				X		
10	Pablo	X				X				X				X				X				X				X					X				X				X		

11	Iker	X			X			X			X				X				X						X			X			X	
12	Alvaro	X			X			X			X				X				X						X			X			X	
13	Joaquín		X		X			X			X				X				X						X			X			X	
14	Nicolás	X			X			X			X					X			X					X			X			X		
15	Edgar	X				X			X			X				X			X					X			X			X		
16	André	X				X			X			X				X				X					X			X			X	
17	Harly	X				X			X			X				X				X					X			X			X	
18	Antonio	X			X			X			X				X				X						X			X			X	
19	José	X				X			X			X				X				X					X			X			X	
20	César	X			X			X			X				X				X					X			X			X		
21	Andrés	X			X			X			X				X					X					X			X			X	
22	Lucio	X			X			X			X				X					X					X			X			X	
23	Adiel	X			X			X			X				X					X					X		X			X		
24	Karlos	X				X			X			X				X				X					X		X			X		
25	Mathías	X			X			X			X				X					X					X		X			X		
26	Rodrigo	X			X			X			X				X					X					X			X			X	
27	Angel	X			X			X			X				X					X					X			X			X	
28	Emilio	X				X			X			X				X				X					X			X			X	
29	Liam	X			X			X			X				X					X					X		X			X		
30	Thiago	X			X			X			X				X					X					X		X			X		
31	Tomás	X			X			X			X					X									X			X			X	

TABLA N° 02

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE SALIDA PARA CONOCER LA UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021

[illegible]

12	Alvaro			X			X				X			X				X			X					X				X			X					
13	Joaquín		X			X				X			X				X			X					X				X				X					
14	Nicolás			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
15	Edgar			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
16	André			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
17	Harly			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
18	Antonio			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
19	José			X			X				X			X				X			X				X				X				X			X		
20	César			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
21	Andrés			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
22	Lucio			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
23	Adiel			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
24	Karlos			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
25	Mathías			X			X				X			X				X			X				X				X				X					
26	Rodrigo			X			X				X			X				X			X				X			X				X						
27	Angel			X			X				X			X				X			X				X			X				X						
28	Emilio				X				X				X					X						X				X				X				X		
29	Liam			X			X				X			X				X			X				X			X				X						
30	Thiago			X			X				X			X				X			X				X			X				X						
31	Tomás			X			X				X			X				X			X				X			X				X						

TABLA N° 03

RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021

Escala de calificación	N° de niños	%
Inicio	21	67.74
Proceso	10	32.26
Logro previsto	0	0
Logro destacado	0	0
Total	31	100.00

Fuente: Pre test. Mayo – 2021

TABLA N° 04

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE ENTRADA PARA CONOCER LA UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES, EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO “B” DEL COLEGIO SAN IGNACIO DE LOYOLA DE PIURA, 2021

Escala de calificación	N° de niños	%
Inicio	0	0
Proceso	05	16.13
Logro previsto	23	74.19
Logro destacado	03	9.68
Total	31	100.00

Fuente: Pre test. Noviembre 2021.

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
Del 17 al 21 de mayo del 2021

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA : Comunicación
I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
I.3. PROFESORAS : Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
I.4. CICLO : I
I.5. FECHA : 18 de mayo del 2021

I. TÍTULO DE LA CLASE: Conociendo un nuevo fonema

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
COMUNICACIÓN LEE DIVERSOS TIPOS DE TEXTO <ul style="list-style-type: none">➤ Obtiene información del texto escrito.➤ Infiere e interpreta información del texto escrito. ESCRIBE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS <ul style="list-style-type: none">➤ Adecúa el texto a la situación comunicativa➤ Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada➤ Utiliza convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente SE COMUNICA ORALMENTE <ul style="list-style-type: none">➤ Obtiene información del texto oral.	<ul style="list-style-type: none">➤ Comprende textos cortos con ayuda de imágenes reconociendo en ellos el fonema “p”	<ul style="list-style-type: none">➤ Localiza información ubicada en el texto narrativo (historia) en palabras de estructura simple, con ayuda de imágenes y sin ellas.➤ Escribe en nivel alfabético palabras y frases estableciendo relaciones lógicas entre las ideas usando conectores.➤ Expresa sus experiencias en diferentes situaciones; usando un lenguaje no verbal y paraverbales; así como conectores y palabras de uso frecuente, preguntando, respondiendo y haciendo comentarios del tema.

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
Del 17 al 21 de mayo del 2021

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA : Religión
I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
I.3. PROFESORAS : Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayan – Sandy Saavedra
I.4. CICLO : I
I.5. FECHA : 17 de mayo del 2020

I. TÍTULO DE LA CLASE: “Jesús, amigo de San Ignacio”

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. ASUME LA EXPERIENCIA DEL ENCUENTRO PERSONAL Y COMUNITARIO CON DIOS EN SU PROYECTO DE VIDA ASUMIENDO LA ESPIRITUALIDAD IGNACIANA COMO PARTE DE SU IDENTIDAD. <ul style="list-style-type: none">● Actúa coherentemente en razón de su fe según los principios de su conciencia moral en situaciones concretas de la vida.	➤ Narra la historia de cómo San Ignacio se hizo amigo de Jesús.	➤ Dramatiza la historia de San Ignacio cuando fue herido por una bala de cañón.

Actividades permanentes

Nos saludamos y rezamos
Recordamos las normas para trabajar.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1_EDUCACIÓN A DISTANCIA
Del 17 al 21 de mayo del 2021

- 1.1.-Áreas** : Ciencia y Tecnología
- 1.2.-Grado** : 1er grado “A” y “B”
- 1.3.-Profesoras** : Wendy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
- 1.4.- Ciclo** : I
- 1.5.-Fecha** : 19 de mayo.

I.- TÍTULO DE LA CLASE : La planta

II.- PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	PROPOSITOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<p>1. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. 	<p>➤ Identifica la planta y reconoce su ciclo de vida.</p>	<p>➤ Reconoce e identifica el ciclo de vida de una planta y comenta como cuidarla.</p>

Actividades permanentes

Nos saludamos y rezamos
Recordamos las normas para trabajar y presentamos nuevas normas.
Comentamos sobre la situación en la que vivimos y los cuidados para protegernos del Covi 19.

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
Semana del 24 al 28 d mayo

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA: Religión
- I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
- I.3. PROFESORAS: Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
- I.4. CICLO: I
- I.5. FECHA: Del 24 de de mayo del 2021

I. TÍTULO DE LA CLASE: “María madre de Jesús y madre nuestra”

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

- Reconoce a María como madre de Jesús y nuestra.

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
RELIGIÓN ➤ CONSTRUYE SU IDENTIDAD COMO PERSONA HUMANA, AMADA POR DIOS, DIGNA, LIBRE Y TRASCENDENTE, COMPRENDIENDO LA DOCTRINA DE SU PROPIA RELIGIÓN, ABIERTO AL DIÁLOGO CON LAS QUE LE SON MÁS CERCANAS.” <ul style="list-style-type: none">● Valora las manifestaciones religiosas de su entorno argumentando su fe de manera comprensible y respetuosa. ➤ ASUME LA EXPERIENCIA DEL ENCUENTRO PERSONAL Y COMUNITARIO CON DIOS EN SU PROYECTO DE VIDA EN	➤ Reconoce a la Virgen María como nuestra madre del cielo.	➤ Escucha la historia de la Virgen María comentando las cualidades que tiene.

SESIÓN DE APRENDIZAJE _ EDUCACIÓN A DISTANCIA
Del 24 al 28 de mayo del 2021

- 1.1.-Áreas** : Ciencia y Tecnología
1.2.-Grado : 1er grado “A” y “B”
1.3.-Profesoras : Wendy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
1.4.- Ciclo : I
1.5.-Fecha : 26 de mayo

I.- TÍTULO DE LA CLASE : Partes de la planta

II.- PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	PROPOSITOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo <ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. 	<ul style="list-style-type: none"> Nombra y señala las partes de una planta. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y señala las partes de una planta.

Actividades permanentes

Nos saludamos y rezamos
 Recordamos las normas para trabajar y presentamos nuevas normas.
 Comentamos sobre la situación en la que vivimos y los cuidados para protegernos del Covi 19.

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
Semana del 31 de mayo al 4 de junio 2021

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA : Comunicación
- I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
- I.3. PROFESORAS: Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana bardales – Sandy Saavedra Valdiviezo.
- I.4. CICLO : I
- I.5. FECHA : 1 y 4 de junio del 2021

I. TÍTULO DE LA CLASE: Descomponemos en fonemas y sustitución de sílabas. Crea y forma oraciones.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

- ✓ Separa palabras en fonemas.
- ✓ Sustitución de sílabas para formar nuevas palabras
- ✓ Crea, ordena oraciones.

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
COMUNICACIÓN ➤ LEE DIVERSOS TIPOS DE TEXTO <ul style="list-style-type: none">● Obtiene información del texto escrito.● Infiere e interpreta información del texto escrito.● Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito ➤ ESCRIBE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS <ul style="list-style-type: none">● Adecúa el texto a la situación comunicativa	➤ Separa palabras en fonemas identificando el número de fonemas que tienen. ➤ Sustituye sílabas descubriendo nuevas palabras.	➤ Localiza información ubicada en el texto en palabras de estructura simple, con ayuda de imágenes y sin ellas. ➤ Escribe en nivel alfabético palabras y frases estableciendo relaciones lógicas entre las ideas usando conectores. ➤ Expresa sus experiencias en diferentes situaciones; usando un lenguaje no verbal y para-verbales; así como conectores y

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
SEMANA N° 1

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA : Personal Social
- I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
- I.3. PROFESORAS: Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
- I.4. CICLO : I
- I.5. FECHA : Del 17 al 21 de mayo del 2021

I. TÍTULO DE LA CLASE: Seguridad personal

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Cuida su cuerpo de posibles accidentes y toma medidas necesarias para su seguridad personal.

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
PERSONAL SOCIAL Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común, respetando la diversidad. Construye y asume acuerdos y normas Maneja conflictos de manera constructiva.	➤ Tomar medidas necesarias para su seguridad personal.	➤ Comenta situaciones de peligro y como logró salir de ellas.

Actividades permanentes

Nos saludamos y rezamos
Recordamos las normas para trabajar.

SESIÓN DE APRENDIZAJE - EDUCACIÓN A DISTANCIA
SEMANA N° 2

INFORMACIÓN GENERAL

- I.1. AREA : Personal Social
I.2. GRADO: Primero A – B de primaria
I.3. PROFESORAS : Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
I.4. CICLO : I
I.5. FECHA : Del 24 al 28 de mayo 2021

I. TÍTULO DE LA CLASE: ¿Cuánto he crecido?

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Identifica las etapas de la vida: infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y ancianidad.

COMPETENCIA/CAPACIDADES	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
1. Construye su identidad valorándose a sí mismo y a los demás, su historia, su cultura y ambiente. ➤ Autorregula sus emociones. ➤ Vive su sexualidad de manera plena y responsable. 4: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente asumiendo un compromiso con el cuidado de la creación. ➤ Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico	➤ Conoce e identifica las etapas de la vida.	➤ Narra su línea de tiempo sobre las etapas de su vida hasta la edad actual.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1_EDUCACIÓN A DISTANCIA
Semana N°2

- 1.1.-Áreas** : Matemática.
1.2.-Grado : 1er grado “A” y “B”
1.3.-Profesoras : Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
1.4.- Ciclo : I
1.5.-Fecha : Del 24 al 28 de mayo 2021

I.- TÍTULO DE LA CLASE : Ubicamos los números en el T.V.P. y en material gráfico y resuelve sumas usando el tablero del 20

II.- PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	PROPOSITOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. <ul style="list-style-type: none"> ● Traduce cantidades a expresiones numéricas ● Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones ● Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. ● Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer y usar los números hasta el 19 en contextos de la vida diaria componiéndolos en decenas y unidades y ubicándolos en el T.V.P. ● Resuelve sumas usando diversas estrategias: tablero del 1 y T.V.P. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lee, compara y representa r hasta el 20 utilizando di estrategias. ➤ Resuelve situaciones utilizando diferentes strategi

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3 EDUCACIÓN A DISTANCIA
Del 31 de mayo al 04 de junio de 2021

- 1.1.-Áreas** : Matemática.
1.2.-Grado : 1er grado “A” y “B”
1.3.-Profesoras : Wendhy Aurora Medina Mejías – Susana Bardales Bancayán – Sandy Saavedra Valdiviezo.
1.4.- Ciclo : I
1.5.-Fecha : 02 y 04 de Junio.

I.- TÍTULO DE LA CLASE:

- A sumar y seriar jugando

II.- PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	PROPOSITOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones. <p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO DE MANERA REFLEXIVA Y ESTRATEGICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas aditivos con cantidades de hasta 10 objetos, utilizando diferentes estrategias. • Resuelve series gráficas, numéricas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resuelve situaciones de suma y resta utilizando diferentes estrategias. ➤ Identifica patrones aditivos en secuencias de números naturales de hasta 10 cifras. ➤ Crea patrones aditivos