

INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE DOCENTES EN SERVICIO



MEJORA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA APLICANDO LA ESTRATEGIA PROPUESTA DE VAN HIELE PARA DESARROLLAR CAPACIDADES MATEMÁTICAS CENTRADAS EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO "C" DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARISCAL "RAMÓN CASTILLA" DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES, UGEL 01.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

HERNANDEZ HERNANDEZ Wenceslao Amador

Lima – Perú

2015

Agradecimientos

A Dios, a mi familia, por su continuo apoyo, a mi maestra Ana Holgado, a la coordinadora del programa Teresa Bravo, a mis colegas de la promoción, con la esperanza de haber contribuido con una pequeña parte, para que su vida transcurra en un ambiente sano, ya que ellos y sus generaciones se lo merecen.

Dedicatoria

A mi esposa e hijos, por ser parte importante en el logro de mis metas profesionales. Gracias por haber sido mi fuente de inspiración en mi deseo de proseguir estudios superiores.

INDICE

Agradecimiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice	iv
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Introducción.....	1
I. CARACTERIZACIÓN DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.....	4
1. Descripción del contexto sociocultural.....	4
2. Identificación y organización de las categorías.....	10
3. Análisis de la práctica pedagógica.....	12
4. Formulación del problema.....	19
4.1. Planteamiento.....	19
4.2. Formulación.....	19
5. Caracterización de los actores directamente involucrados.....	20
II. JUSTIFICACION.....	24
1. Argumento de la investigación.....	24
III. SUSTENTO TEORICO.....	26
1. Característica de los estudiantes según Piaget.....	26

1.1. Desarrollo humano del adolescente según Piaget.....	26
1.2. El aprendizaje en el adolescente según Bruner, Ausubel y Vigotski.	28
2. Propuesta de la estrategia innovadora.....	32
2.1 Enfoque de resolución de problemas.....	32
2.2 Competencias del área de matemática.....	34
2.3 Descripción del modelo de Van Hiele.....	39
2.3.1 Los niveles de razonamiento.....	40
2.3.2 Las fases de aprendizaje.....	44
3. Propuesta pedagógica innovadora.....	48
3.1 Planificación de las sesiones innovadoras.....	48
3.2 Implementación de los recursos y materiales.....	49
3.3 Ejecución de los procesos pedagógicos.....	52
IV. METODOLOGIA.....	56
1. Ruta metodológica.....	56
2. Objetivos.....	60
2.1 Objetivo general.....	60
2.2 Objetivo específico.....	60
3. Hipótesis de acción.....	61
4. Beneficiario del cambio.....	61
5. Instrumentos.....	63
5.1 Diario de campo.....	63

5.2 Cuestionario de percepción.....	65
5.3 Guía de observación.....	66
5.4 Instrumento de línea de base.....	67
5.5 Instrumento de salida.....	68
V. PROPUESTA PEDAGOGICA.....	69
1. Identificación y organización de las categorías.....	70
2. Fundamentación.....	71
2.1 Descripción.....	71
3. Plan de acciones de los tres campos de acción.....	76
3.1 Matriz de plan de acción.....	76
3.2 Matriz de planificador.....	80
4. Plan de evaluación de las acciones.....	83
4.1 Matriz de evaluación de las acciones.....	83
5. Reflexión sobre los resultados de la práctica pedagógica.....	86
5.1 Comparación de instrumentos de línea de base y salida.....	86
5.2 Tratamiento de la información.....	92
5.2.1 Diarios de campo.....	92
5.2.2 Cuestionario de percepción de inicio y salida.....	99
5.2.3 Guía de observación.....	104
6. Triangulación.....	111
6.1 Matriz de triangulación.....	111

6.2 Practica pedagógica antes y después.....	113
7. Lecciones aprendidas.....	116
8. Nuevas rutas de investigación.....	118

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

REFERENCIAS

APENDICES

- Sesiones innovadoras
- Lista de cotejo.
- Diarios de campo de las sesiones innovadoras
- Guía de observación de la sesión innovadora.
- Formato del cuestionario de percepción de inicio-salida.
- Instrumento de línea de base- salida y tabla
- Matriz de consistencia.

Índice de Tablas

Tabla 1. Prueba de entrada.....	83
Tabla 2. Comparación de los resultados de los instrumentos de salida.....	84
Tabla 3. Comparación de los resultados de los instrumentos de línea de base y salida.....	85
Tabla 4. Respuesta del cuestionario de percepción al inicio y salida: Planificación.....	86
Tabla 5. Respuesta al cuestionario de percepción al inicio y salida: Implementación.....	96
Tabla 6. Respuesta al cuestionario de percepción al inicio y salida: Ejecución.....	97
Tabla 7. Resultados de la guía de observación: Planificación.....	99
Tabla 8. Resultados de la guía de observación: Implementación.....	101
Tabla 9. Resultados de guía de observación: Ejecución.....	103

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de la deconstrucción.....	08
Figura 2. Dominios matemáticos.....	22
Figura 3. Capacidades matemáticas.....	24
Figura 4. Mapa de la reconstrucción.....	40
Figura 5. Comparación de resultados de los instrumentos de línea de Base y salida.....	61
Figura 6. Resultados del cuestionario de percepción al inicio y salida: Planificación.....	72
Figura 7. Respuestas del cuestionario de percepción al inicio y salida: Implementación.....	74
Figura 8. Resultados del cuestionario de percepción al inicio y salida: Ejecución.....	79
Figura 9. Resultados de la guía de observación: Planificación.....	80
Figura 10 Resultados de la guía de observación: Implementación.....	81
Figura 11 Resultados de la guía de observación: Ejecución.....	83

Introducción

La tesis que presento titulada “Mejora de mi práctica pedagógica mediante la aplicación de la estrategia didáctica propuesta por Van Hiele para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrado en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01” se realizó en el marco del Programa de Especialización en Didáctica de la Matemática y tuvo como elemento central el análisis de mi práctica pedagógica en relación a la aplicación de la estrategia didáctica propuesta por Van Hiele, para lo cual tuve en cuenta la reflexión crítica en base a mis diarios de campo buscando encontrar una alternativa viable que permita mejorar mi práctica docente y ayude a mejorar el logro de aprendizajes en los estudiantes a mi cargo en el área de matemática.

A ello, no era consciente que las estrategias didácticas son experiencias y condiciones que el docente crea para favorecer el desarrollo de capacidades en los estudiantes, para que logren la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; así como la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta que la matemática forma parte esencial de la cultura humana, pues es uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad, por este hecho creo que los maestros de esta área, tenemos la obligación de transmitirla de generación en generación, de una manera que sea atractiva, de fácil comprensión y aplicación por nuestros estudiantes, ya que de esta manera constituyen una posibilidad para el desarrollo de las capacidades fundamentales para mejorar la toma de decisiones y afrontar la resolución de problemas no solo matemáticos sino de su vida concreta .

Para comprender al mundo, la mente humana depende en gran medida de su percepción de las figuras y modelos matemáticos. Todas las cosas existentes, con formas, como edificios, vehículos y pirámides y las figuras que son tan familiares

en la naturaleza, como animales, hojas, piedras y el sol, con frecuencia se pueden caracterizar en términos de su forma geométrica. De esta manera y teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el trabajo que presento se encuentra dividido en nueve capítulos:

En el primer capítulo presento la caracterización de mi práctica pedagógica y la descripción del contexto sociocultural, efectuando un diagnóstico socioeducativo, lo que me permitió reconstruir las características del contexto y de los actores de la institución educativa. Así también considero la deconstrucción de mi práctica pedagógica, entendida esta como un proceso de reflexión y análisis a partir de los diarios de campo, en la que indique categorías, subcategorías, mediante un proceso de codificación para luego ser descritas, analizadas y reflexionadas.

En el segundo capítulo presento la justificación de mi investigación, donde mencione el ¿por qué?, ¿cómo?, ¿para qué? y ¿dónde?, se efectuó mi práctica pedagógica. En el tercer capítulo describo el sustento teórico de mi investigación como producto de la revisión de la literatura, basada en la integración de la información.

El cuarto capítulo se presenta la metodología de la investigación, que comprendía todos los procedimientos, métodos y técnicas que planteo para que el estudiante construya sus aprendizajes de una manera autónoma. En el quinto capítulo presento mi propuesta pedagógica innovadora como parte de la reconstrucción de esta, es una propuesta de cambio de la práctica pedagógica, es prácticamente la hipótesis transformadora desde la deconstrucción desde los diarios de campo sistematizadas en matrices hacia la triangulación de las percepciones de los actores de esta investigación. En el sexto capítulo menciono las lecciones aprendidas como resultado de la sistematización de mis matrices, así también el séptimo capítulo presento las propuestas de las nuevas rutas de investigación. Finalmente, en el octavo y noveno capítulos presento las conclusiones de mi investigación a partir de los tres campos de acción, así como las sugerencias asociadas a dichas conclusiones.

De esta manera, espero que esta experiencia desde las aulas contribuya a la mejora de mi práctica docente y a lograr cada vez mejores aprendizajes en mis estudiantes, lo que determinara en ellos sus progresos personales y por ende de la comunidad donde vive.

I.-CATEGORIZACION DE MI PRACTICA PEDAGOGICA

1. Descripción del contexto sociocultural

Actualmente mi práctica pedagógica la realizo en la institución educativa Mariscal “Ramón Castilla” ubicada en la asociación de Vivienda Valle Sharon, dentro de la jurisdicción del distrito de San Juan de Miraflores, en la provincia de Lima Metropolitana, la que esta ubicada en la avenida César Canevaro cuadra 3 s/n, cuyos límites son: por el norte con la zona B, por el sur limita con la urbanización “Las Torres”, por el este con el mercado Valle Sharon y por el sureste con la urbanización Santa Úrsula, contando cerca con la asistencia de la posta Materno Infantil y la parroquia Isabel Seton, entidades que constituyen potenciales dentro de la tarea formativa de la escuela. A ello, mi institución educativa tiene 28 años de creación., atendiendo actualmente a 1605 estudiantes; en ambos turnos y niveles.

El terreno para la Institución Educativa, fue donado por la Cooperativa de Vivienda “Valle Sharon” mediante cambio de uso ya que inicialmente estaba planificado como un Centro Comercial. Los dirigentes de ese entonces que tenía como Presidenta a la señorita María Teresa Choque huanca Gerente; Sra. Ana María Ramírez y todos los integrantes de la junta directiva, al darse cuenta de la necesidad de tener un Centro Educativo cerca para que estudien los hijos de los pobladores de la cooperativa, tomaron en cuenta dicha iniciativa

En el año de 1987 empezó a funcionar la institución educativa con el nombre de Mariscal “Ramón Castilla” con la asistencia de dos aulas, una de material ladrillo y la otra hecha de esteras en el mismo terreno. Logrando que las autoridades de la entonces Unidad de Servicios Educativos (U.S.E. N° 11) emitiera la Resolución Directoral N° 1951-87/USE 11 con fecha 02 de noviembre de 1987. Autorizando el funcionamiento del Centro Educativo N° 7207 nivel primaria de menores. En el año 1990 con aportes de FONCODES se construyó en el plantel un pabellón de un piso que albergaron 10 secciones, en 1992 INFES da inicio a la construcción de la actual infraestructura.

Ante la demanda de la creciente población estudiantil de Pampas de San Juan, mediante Resolución Directoral DUSE-11 N°0717-93 de fecha 31 de mayo, se apertura los servicios del nivel secundaria de menores por lo que la institución toma el nombre de Centro Educativo Nacional N° 7207 “Mariscal Ramón Castilla”, ante las innovaciones educativas y la política educativa nacional hoy se denomina INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7207 “MARISCAL RAMÓN CASTILLA”. La trayectoria más destacable fue cuando desde 1985 se inició en la institución el primer concurso de “Festival Escolar de Danzas Folklóricas del Perú”, donde todas las secciones involucran la participación del personal directivo, docente, administrativo y padres de familia: siendo pioneros y ejemplo para las demás instituciones de la zona que hoy lo realizan. También en su trayectoria en esta última década ha logrado mantenerse consecutivamente entre los primeros lugares en los desfiles cívicos escolares, teniendo el honor de haber representado en el año 2002 al distrito de San Juan de Miraflores en el Gran desfile Final en el Campo de Marte (Desfile Provincial de Lima)

La Institución Educativa Nacional N° 7207 ha podido alcanzar en su trayectoria un alto nivel en la enseñanza, siendo considerado y reconocido por la UGEL 01 como una de las mejores Instituciones Educativas del distrito, recibiendo el mérito por colocar a sus alumnos en los primeros lugares de los concursos escolares de matemática y comunicación. Sus servicios hoy en día se ven reforzados por la implementación de equipos audiovisuales tales como TV.; DVD en todas las aulas, talleres de Computación, videoteca escolar, biblioteca escolar equipada con sistemas audio-visuales, modernos laboratorios para las áreas de ciencias (Química, biología y física), el Aula de Innovación Pedagógica con Internet además del Centro de Recursos Tecnológicos con Laptop XO, Robótica y Televisión Educativa.

En relación, al clima social de la Institución Educativa , esta se expresa en las formas de relación interpersonal y de mediación de conflictos entre directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, en las maneras como se definen y se ejercen las normas que regulan dichas relaciones, la formación en valores requiere de espacios, procesos y prácticas donde la mediación positiva de

conflictos, la participación en la construcción de normas y la no discriminación por ningún tipo de motivos es fundamental. Ya que esto permite que todos los estamentos que constituyen la comunidad educativa trabajen de manera conjunta en equipo apuntando todos a consolidar la visión de nuestra institución.

Efectuando de manera general un diagnóstico del equipo directivo de mi institución educativa, indicaría que la directora es dinámica, comunicativa y entusiasta, evidenciando gran calidad humana para comprender la problemática de su personal y dominio amplio de la normatividad, evidenciando acciones que indican gran preocupación por la gestión pedagógica y administrativa, lo que determina que nuestra institución avance a pesar de las limitaciones a las que nos podamos enfrentar. Por otro lado, los subdirectores, acompañan la gestión pedagógica y administrativa de la institución y junto con la Directora implementan ejecutan y, monitorean el cumplimiento de las acciones planificadas en el Plan Anual de Trabajo institucional en función de los ocho compromisos de gestión, desde una visión de responsabilidad compartida y de respeto y tolerancia para con los demás actores de la comunidad educativa.

A manera de diagnóstico de mi comunidad docente, manifestaría que la mayoría en educación secundaria evidencia poca aptitud para el trabajo en equipo, así como en la elaboración de proyectos educativos, sin embargo muestran interés en participar en capacitaciones, implementaciones y perfeccionamientos a pesar de su escaso tiempo, pues la mayoría laboran en instituciones educativas privadas en las mañanas, situación que determina que muchos solo cumplan con su horario de trabajo dejando de lado efectuar coordinaciones y cumplir con sus participaciones en comisiones, aunque estas son solo algunas individualidades, sin embargo de manera general la relación entre docentes se da en forma cordial, teniendo en cuenta el respeto mutuo y la tolerancia.

En general la mayoría de mis colegas aun no asumen de manera total la propuesta del ministerio de educación con las nuevas rutas de aprendizaje, pues siguen trabajando de manera conductista aunque programando con la nueva propuesta, no favoreciendo la construcción de los aprendizajes mediante el

aprendizaje colaborativo u cooperativo, pues aún desconocen fundamentalmente la manera de cómo llevar adelante la nueva propuesta sobre todo en relación a estrategias de enseñanza y el uso de recursos y materiales que vayan más allá del dictado de clases y el uso de fichas de resumen u tareas.

Por otro lado, se observa que los docentes y una escasa proporción de padres de familia están en constante comunicación mediante una relación de cordialidad y respeto que se refleja en actividades como: entrega de libretas, aniversario del colegio, aniversario de la localidad y otras actividades, previa coordinación para su realización, en un horario determinado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y padres de familia.

A manera de diagnóstico de los padres de familia, indicaría que la mayoría de padres de familia de mi institución educativa laboran en pequeñas empresas y microempresas de comercio, producción y/o servicios como panaderías, talleres de carpintería, soldadura eléctrica, confecciones, reparación de artefactos electrónicos, albañiles, taxistas u moto taxistas, empleadas del hogar, comercio formal e informal, otros son dependientes de la oferta laboral de la ciudad de Lima, siendo muy pocos empleados u profesionales, que cuentan con un empleo estable, los que en general laboran fuera del distrito siendo la mayoría migrantes del campo procedentes de la región andina, que mantienen viva sus usos y costumbres tradicionales celebrando sus fiestas patronales a la usanza de sus pueblos de origen.

Un problema, que influye sobre todo en la mejora de los logros de aprendizaje de los estudiantes, es su poca participación en las actividades programadas por la institución, pues son muy escasos los que asisten a la institución para averiguar sobre el comportamiento y aprovechamientos de sus hijos, menos aún participan en las reuniones de Escuela de Padres, alejando que no tienen tiempo porque ambos trabajan todo el día, situación que repercute en una falta de apoyo a sus menores hijos, los que prácticamente se encuentran abandonados casi todo el día, encontrando apoyo afectivo en sus pares contemporáneos o en los juegos de

internet sin control, dejando de lado el cumplimiento de sus obligaciones y tareas escolares.

En relación al nivel académico de los padres de familia, en un 40% tienen estudios secundarios, un 30% son padres de familia con un nivel educativo superior, y un 20% tienen nivel Primaria y un 10% no han concluido el nivel Primaria, según base de datos del SIAGIE y Fichas de matrícula. Teniendo en cuenta mi experiencia al lado de los estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, indicaría a manera de diagnóstico de los estudiantes que general son adolescentes entre los 11 y 16 años, que en el aspecto biológico se están desarrollando físicamente muy rápido sobre todo las niñas, las que manifiestan actitudes afectivas más marcadas que los varones, demostrando mucha preocupación por su apariencia física.

A nivel social en general, muestran poca práctica de valores, mostrándose inseguros en el momento de tomar decisiones, siendo poco participativos en clase, presentando cierta deficiencia en la comprensión lectora y en el razonamiento lógico matemático, caracterizándose por el escaso cumplimiento en las tareas domiciliarias, y pobre manejo de habilidades sociales, desorden en los trabajos grupales y descuido en la presentación personal sobre todo en el caso de los varones.

Sin embargo, si son muy participativos en actividades extracurriculares como las danzas folclóricas y platos típicos programados todos los años y donde los estudiantes se preparan durante un mes calendario actividad que se realiza con la participación de la comunidad educativa; los juegos Inter escolares donde practican con el apoyo del técnico deportivo y salen a prepararse en las mañanas donde hacen partidos con otras instituciones ahí la participación es general por espacio de un mes. A todo ello, los estudiantes de esta zona están en constante situación de peligro por el incremento de la delincuencia, el pandillaje, la drogadicción y ante la ausencia de liderazgo de los padres de familia, incrementando cada vez su adicción a las máquinas de juego, a los juegos de internet, la drogadicción y el embarazo precoz.

A nivel académico, se nota el bajo nivel de aprendizaje ya que muchos de los estudiantes solo buscan aprobar los cursos más que realmente aprenderlos para aplicarlos en su quehacer diario, pues carecen de un proyecto de vida, lo que determina que recién cuando concluyan su secundaria se pregunte por lo que harán en el futuro, situación que determina el desinterés por tener un proyecto de vida que asociado al poco apoyo afectivo de su padres y su desconocimiento de técnicas y métodos de estudio así como su poca valoración personal determinan en un bajo nivel académico.

2. Identificación y organización de las categorías

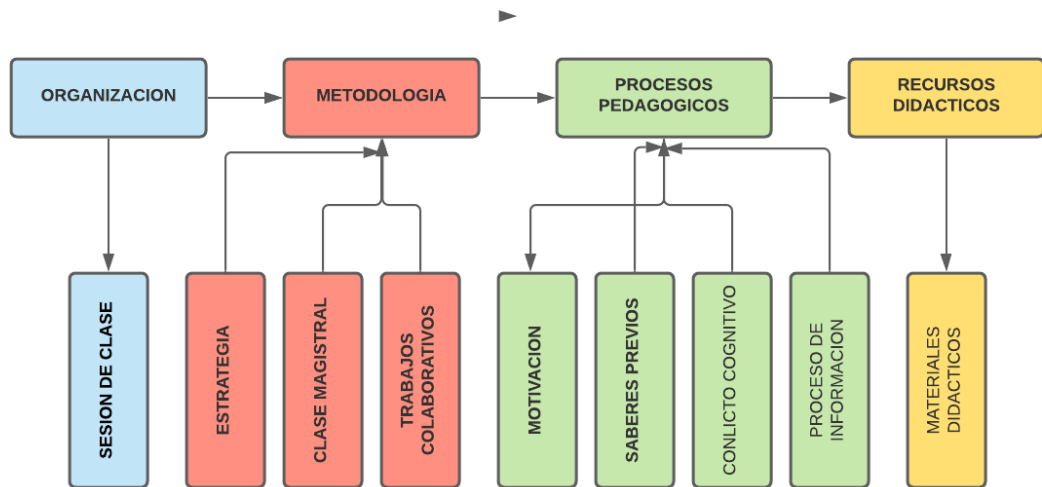
2.1 Mapa de la deconstrucción

La deconstrucción de mi práctica pedagógica consistió en hacer un análisis de mis diarios de campo, en el cual relataba las ocurrencias en mis sesiones de aprendizaje, donde pude reflexionar acerca de la manera como desarrollaba mi labor docente, caracterizada por ser monótona, mecánica y de intensa carga cognitiva, pues mi formación inicial estuvo marcada por el enfoque conductista con preponderancia hacia un desarrollo de contenidos por encima del logro de capacidades, también reflexione sobre estas acciones, por lo que procedí a realizar el análisis categorial de los patrones recurrentes en cada registro de diario de campo, así como el análisis textual de las categorías, mis fortalezas y debilidades también pudo mencionar como las teorías implícitas han estado sustentando mi práctica pedagógica.

Para lograr lo anterior, primero redacte mis 8 diarios de campo iniciales, los cuales fueron elaborados después de las sesiones de aprendizaje con mi aula de investigación, separe el texto redactado en unidades de análisis que señale con colores y distintos tipos de letras (situaciones, actitudes, actividades, opiniones que ocurren en la clase) que me permitieron encontrar segmentos referidos a un mismo tema.

Posteriormente utilizando la matriz de codificación y categorización agrupe las unidades de análisis a fin de identificar en ellas, componentes temáticos que permitieron construir las categorías de contenido mediante el proceso denominado categorización. Luego estas categorías se subdividieron en subcategorías, que presento en el siguiente mapa conceptual de la deconstrucción.

¿QUE ESTRATEGIAS DIDACTICAS DEBO APLICAR PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES MATEMATICAS CENTRADO EN EL ENFOQUE DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 2° C DE SECUNDARIA DE LA I.E. N° 7207 MARISCAL "RAMON CASTILLA"



2.1. MAPA DE LA DECONSTRUCCION

3. Análisis de la práctica pedagógica.

Este análisis se basa en el mapa categorial que resulto después de una consciente lectura del diario de campo, donde comencé el proceso de categorización de los datos recogidos sobre mi práctica docente. Encontré entonces cuatro categorías: Organización, metodología, evaluación y teorías implícitas, compuesta cada una de ellas de una serie de subcategorías.

3.1 Organización

Esta parte de la administración supone el establecimiento de una estructura intencionada de los papeles que los estudiantes deberán desempeñar en la escuela. Organización es esencialmente la función administrativa que establece el rol formal que jugaran los integrantes de la institución. También es determinar reglas bajo las cuales los docentes interactuaran.

Considerando que mis estudiantes generalmente no asistían los días viernes, es que considere a la organización como una categoría recurrente. "...*Pregunte: ¿Cuántos estudiantes faltaron hoy? Y los estudiantes respondieron 7 profesor, a lo que indique cuando ustedes faltan se atrasan y por más que se pongan al día en sus cuadernos no habrá nadie que les explique lo que ya hemos avanzado.....*" (Diario de campo N^a 06 del 28/10/13) en esta categoría considere como subcategoría a la sesión de clase

Quiero cerrar esta propuesta resumiendo:

- El mejor profesor es aquel con el que los alumnos más aprenden.
- Se aprende lo que se hace y se recuerda lo que se practica.
- La inteligencia es la habilidad para combinar ideas y obtener conclusiones.
- Lo más importante es conseguir que nuestros alumnos sean competentes en la vida.

3.1.1 Sesión de clase. El propósito es de recoger saberes previos de los estudiantes, organizarlos para el aprendizaje, prever con ellos los materiales a utilizar y comunicarles lo que aprenderán. Los momentos de la sesión están distribuidos en:

Inicio, desarrollo y cierre.

INICIO: en este momento tenemos en cuenta.

recoger saberes previos, comunicar el propósito de la sesión y acordar normas de convivencia.

DESARROLLO: este momento desarrollaba grupos de ejercicios de acuerdo al enfoque del área para explicar el propósito, luego los estudiantes solo en grupo se organizaban para el desarrollo y escribían evaluando por el número de resoluciones que hacían.

CIERRE: Para este momento. Exponían el producto y luego se hacía la retroalimentación.

Generalmente confiado en mí amplia experiencia muchas veces no organizaba un diseño de sesión, pues era más fácil tomar como referencia un libro y desarrollar ejercicios en la pizarra para avanzar con la programación, como redacte en mi diario: *“...resolví 10 ejercicios aplicativos de la teoría explicada en el libro, aunque mis estudiantes demoraron mucho en copiarlo de la pizarra, me pareció que habían entendido mi clara explicación, sin embargo cuando al final de la clase les aplique una evaluación simple de una pregunta, y la mayoría no sabía cómo resolver, eso me dejó muy preocupado y creí necesario planear mejor un buen diseño de sesión de clase”* (Diario de campo N° 01 del 30/09 /2013).

3.2. Metodología.

Considerada como el conjunto de procesos y recursos necesarios para la enseñanza, teniendo en cuenta que los métodos, las técnicas y los recursos y materiales educativos favorecerían el hacer más eficiente la dirección del aprendizaje. Como lo dejé manifiesto en mi diario de campo. *“... presenté el programa de matemática a los estudiantes del segundo grado “C” donde les*

expliqué cómo íbamos a trabajar durante el año para poder entender la matemática, que es tan interesante; que a su vez tiene una parte teórica y una parte práctica, con muchos ejercicios y problemas fáciles de resolver...”, pero parece que esta información para nada motivo a mis estudiantes.

Lo anterior me permitió comprender que los conocimientos podrían ser contruidos, elaborados; adquiridas las habilidades e incorporadas con menor esfuerzo los ideales y actitudes que la escuela pretendería proporcionar a mis estudiantes y que para que esto se viabilice con eficiencia debía propugnarse una buena planificación y justa evaluación de mis estudiantes. Por ello, considere en esta categoría como sub categorías a las estrategias, las clases magistrales y los trabajos colaborativos.

3.2.1 Las estrategias. Teniendo en cuenta que las estrategias de enseñanza son experiencias y condiciones que el docente crea para favorecer el desarrollo de capacidades en los estudiantes, para que logren la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; así como la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, así como su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan en la vida diaria, para de este modo, promover aprendizajes significativos. Indicaría, que generalmente no favorecía ninguna estrategia en general, simplemente creía que explicar ejercicios con detalle era la mejor estrategia de enseñanza, como lo redacte: “...*había resuelto 10 ejercicios, al cabo de los cuales les pregunte, si tenían alguna duda, a lo que ellos quedaron en silencio...*” (Diario de campo N° 03 del 07 /10/2013).

3.2.2 Clase Magistral. Es aquella presentación de la información por un experto, ante un auditorio inactivo receptor de información. Generalmente durante mi ejercicio docente favorecía esta práctica pues pensaba que era la mejor manera de que mis estudiantes aprendieran y yo lograra avanzar con el programa. Así, durante mi ejercicio docente mis exposiciones eran lo más ordenadas posible, como lo indique “...*dividí la pizarra en cinco partes y en cada cuadro resolví un ejercicio utilizando regla y tizas de colores, no es muy fácil escribir mientras explicas y combinas color, sin embargo, había logrado dominar*

esta técnica, pero que pareciera no lograba captar el interés de mis estudiantes..." (Diario de campo N^a 02 del 06/10/2013). Esta debilidad es una de las que pretendo superar durante este proceso.

3.2.3 Trabajos colaborativos. Entendida como el trabajo que desarrollan los estudiantes de manera grupal, intercambiando experiencias y saberes previos hacia la construcción de un nuevo saber o la resolución de una situación problemática.

Durante mi ejercicio docente, muy pocas veces favorecía este tipo de trabajo, pues generalmente cuando lo hacía alguna vez, los estudiantes mucho se distraían y no lograban el producto esperado, como lo redacte "*... los problemas encargados a los grupos demoraron demasiado y no pudieron presentar sus resultados en el tiempo establecido, por lo que tuvimos que continuar con el trabajo en la siguiente clase...*" (Diario de campo N^o 08 del 04 /11 /2013).

Esta subcategoría está basada en el trabajo en equipo que considero muy importante, pero sólo cuando un tema específico lo amerita, porque permiten que el estudiante aprenda a investigar y a resolver ejercicios, tanto en forma individual como grupal. Generalmente evaluó a través de hojas de ejercicios. También evaluó por medio de diferentes propuestas prácticas como son la resolución de problemas matemáticos.

3.3. Los procesos pedagógicos

Al referirnos en concreto a los procesos pedagógicos hacemos alusión al conjunto de prácticas, relaciones intersubjetivas y saberes que acontecen entre los que participan en procesos educativos, escolarizados y no escolarizados, con la finalidad de construir conocimientos, clarificar valores y desarrollar competencias para la vida en común. Cambiar estas prácticas, relaciones y saberes implica por tanto influir sobre la cultura de los diversos agentes que intervienen en los procesos de enseñar y aprender. En general, los procesos pedagógicos implícitos en la sesión de clase, deben ser planificados por el docente, teniendo en cuenta los procesos cognitivos. En esta categoría considere las siguientes subcategorías:

3.3.1 La Motivación. Entendida como el proceso permanente mediante el cual el docente crea las condiciones, despierta y mantiene el interés del estudiante por su aprendizaje, situación que generalmente no favorecía en mis sesiones, pues pensaba que un buen saludo, y una buena explicación en la pizarra eran lo bastante motivantes como para que mis estudiantes se interesaran por aprender, sin embargo esto no era así, como lo evidencia al redactar: “...parecía que mi explicación a pesar de haber sido ordenado y claro no logro motivar a mis estudiantes...” (Diario de campo N° 04 del 14 /10 /2013).

3.3.2 Los Saberes previos. Son aquellos conocimientos que el estudiante ya trae consigo, que se activan al comprender o aplicar un nuevo conocimiento con la finalidad de organizarlo y darle sentido, algunas veces suelen ser erróneos o parciales, pero es lo que el estudiante utiliza para interpretar la realidad. Esta subcategoría era poco favorecida en mi ejercicio docente, pues yo suponía muchas veces que mis estudiantes traían un conjunto de prerrequisitos que debían haber logrado el año anterior pero que sin embargo esto no era así, como lo deje registrado “... explique la fórmula del área de un polígono , y me di cuenta que mis estudiantes no sabían operar con la formula, lo que me preocupó, pues ese debería ser un prerrequisito o saber previo que deberían traer del año, pasado y que volver a repasar esto me haría perder tiempo en mi avance...”(Diario de campo N° 06 del 28/ 10 /2013).

3.3.3 El Conflicto cognitivo. Es el desequilibrio de las estructuras mentales, se produce cuando la persona se enfrenta con algo que no puede comprender o explicar con sus propios saberes. Esta experiencia la desarrollan mis estudiantes cuando se enfrentan a problemas por resolver y no saben cómo empezar. Este proceso lo redacté “... luego de explicarles detalladamente, les presente una hoja de ejercicios para que lo resolvieran siguiendo los mismos pasos, sin embargo, mis estudiantes no sabían cómo empezar...” (Diario de campo N° 03 del 07/ 10/2013).

3.3.4 Procesamiento de la información. Es el proceso central del desarrollo del aprendizaje en el que se desarrollan los procesos cognitivos u operaciones mentales; estas se ejecutan mediante tres fases: entrada - elaboración – salida.

Esta parte de la sesión, era generalmente desarrollada por mí, cuando resolví para mis estudiantes la mayor cantidad de ejercicios con la esperanza de que estos repasarían siguiendo mis modelos, sin embargo, la realidad era totalmente contraria, como lo registré “...*la explicación detallada de los ejercicios utilizando colores y regla parece que fue suficiente para que mis estudiantes comprendieran la teoría que pretendía que manejaran...*” (Diario de campo N° 02 del 06/10/2013).

4. Los Recursos didácticos

Con el fin de establecer un lenguaje común conviene, aunque sea de forma sucinta, acercarnos al concepto de algunos términos tales como recurso, medio y material didáctico. La mayoría de autores no terminan de ponerse de acuerdo sobre el significado de estos términos. Así en muchos casos se emplean como sinónimos o se hacen pequeñas convenciones por el uso más o menos de moda y al término en cuestión se le añade algún adjetivo, medios audiovisuales, medios informáticos; o un grupo de palabras, medios de comunicación social; en tanto que material o medios didácticos o curriculares, queda relegado al empleo de otros medios.

Quizá el término que encontramos más veces definido es el de materiales; por ejemplo, Zabala (1990) define los materiales curriculares como: Instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en los procesos de enseñanza. San Martín (1991) en su definición apela tanto a aspectos de contenido como a los propios medios como objeto y la capacidad de éstos para reconstruir el conocimiento del estudiante.

En cuanto al concepto de recurso, en general se ha entendido éste como el uso de todo tipo de materiales didácticos. Una definición clásica la encontramos en Mattos (1963) para el que recursos didácticos son: Los medios materiales de que se dispone para conducir el aprendizaje de los alumnos.

Entendemos, no obstante, que sí hay diferencia en los términos. Así el término recurso es más amplio y englobaría los otros. Desde una perspectiva didáctica podríamos decir que recurso es una forma de actuar, o más bien la capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en el proceso de enseñanza; es, por tanto, una característica inherente a la capacidad de acción de las personas. Los medios didácticos podríamos definirlos como el instrumento del que nos servimos para la construcción del conocimiento. De esta manera, en esta categoría considere como subcategoría a los materiales didácticos.

4.4.1 El Material didáctico. Por material didáctico entendemos todos aquellos objetos, juegos, medios técnicos, capaces de ayudar a los estudiantes a suscitar preguntas, sugerir conceptos o materializar ideas. Deben ser sencillos y próximos a su mundo. En general, en mi práctica docente, no planificaba ni implementaba materiales que no fueran más allá de una ficha de ejercicios o una hoja de resumen de fórmulas para que mis estudiantes aplicaran la teoría que había explicado, como lo manifesté “... *en mi guía de ejercicios había tenido cuidado de seleccionar ejercicios para la clase que yo resolvería y otros para la casa, a fin de que mis estudiantes los resolvieran siguiendo los pasos que ya les había explicado, sin embargo cuando revisaba las tareas, podía constatar que mis estudiantes casi no cumplían con las tareas...*”(Diario de campo N° 01 del 30/09 /2013).

5. Teorías Implícitas.

La teoría psicológica que predominaba en mi práctica docente era el conductismo, ya que durante mi formación inicial este era la escuela psicoeducativa que más influía en ese entonces.

5.5.1 El Conductismo. Escuela psicológica que considera que el aprendizaje debe manifestarse en forma de conductas observables y medibles, en una relación “estímulo-respuesta”. Los principios de las ideas conductistas pueden aplicarse con éxito en la adquisición de conocimientos memorísticos, que suponen niveles primarios de comprensión.

De esta manera, mi práctica pedagógica consistía en extensas exposiciones de contenidos temáticos que iba desarrollando, promoviendo el trabajo individual de los estudiantes y el seguimiento de los aprendizajes mediante las evaluaciones, siendo el estímulo a las repuestas, las calificaciones respectivas. Como cuando redacte “...constantemente tomo nota en mi registro auxiliar de sus participaciones, sus cumplimientos e incumplimientos, buscando estimular sus logros con una buena calificación y con otra nota baja los incumplimientos...” (Diario de campo N° 07 del 12/ 11 /2013).

4. Formulación del Problema

4.1 Planteamiento del problema

Aplico inadecuadamente estrategias que dificultan el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo C de Educación secundaria de la institución educativa N° 7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL 01

4.2. Formulación del Problema

¿Qué estrategias didácticas debo utilizar para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01?

5. Caracterización de los actores directamente involucrados

5.1 Docente Investigador

Como docente investigador soy el primer protagonista; ejecuto las acciones de intervención dentro del aula a mi cargo y trabajo con estudiantes de secundaria en el área de matemática, pero al mismo tiempo también cumplo el rol de docente investigador. Por ello, es necesario desarrollar habilidades de empatía, comunicación horizontal, guiar el proceso de manera efectiva y valorar los saberes previos de manera permanente. De manera técnica sigo sistemáticamente el proceso de la investigación acción para mejorar mi práctica pedagógica, utilizaré el diario reflexivo a fin de recoger información útil que me servirá para reflexionar y proponer acciones de mejora. Para ello, se brinda orientación actualizada de la vida diaria para que los estudiantes puedan contrastar la teoría de la práctica Sin embargo considero que hay un aspecto que ha despertado mi interés y reflexión que es la inadecuada aplicación de estrategias de evaluación en el desarrollo de mis sesiones originando poco desarrollo de las capacidades matemáticas y en especial el desarrollo de resolución de problemas.

Al iniciar en este programa de segunda especialidad en matemática ofrecida por el ministerio de educación y el convenio con el instituto nacional Monterrico, mi practica pedagógica era muy diferente a la que ahora desarrollo en la institución educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de san juan de Miraflores. En la planificación de mis sesiones era lo mínimo o casi no planificaba, no la hacía por diferentes razones ya que laboraba en una institución particular y en ella tenía que desarrollar contenidos y avanzar con el desarrollo del programa y llenar la pizarra para que el estudiante pueda aprender observando y copiando.

En la implementación de mis sesiones de aprendizaje no consideraba los recursos y materiales, en ninguna oportunidad consideraba el material concreto

ya que pensaba que me iba a quitar el tiempo para avanzar con el programa y no lograrían terminar la ficha de ejercicios a desarrollar en aula.

En la ejecución de mis sesiones no se hacían los trabajos en grupo y menos la resolución de problemas o situaciones problemáticas para que puedan experimentar o relacionar y opinar, no lograba hacer que entre ellos pudieran dialogar en lo mínimo ya que tenían que copiar ejercicios extensos, en tal razón evidenciaba desconocimiento de estrategias para la enseñanza aprendizaje.

5.2 Estudiantes

El segundo actor fueron mis estudiante del 2º "C" secundaria, el cual está conformado por estudiantes varones y mujeres cuyas edades fluctúan entre los 12 y 13 años de edad quienes asisten permanentemente durante el horario escolar a sus clases de la I.E 7207 Mariscal "Ramón Castilla" de la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores institución que por su ubicación geográfica está expuesta al pandillaje y delincuencia, tiene una adecuada infraestructura para el dictado de clase y recibe las clases de matemática en el turno de la tarde, que asume el primer actor que es el docente, el estudiante es quien en esta investigación será pieza fundamental, porque participará en esta primera etapa de la investigación contestando un cuestionario a fin de que el investigador reciba la percepción del estudiante con respecto a la práctica pedagógica del docente y de esta manera sugerir mejoras. Por lo que es importante tener en cuenta que el bajo rendimiento académico de algunos estudiantes es por la falta de interés de los padres que fundamentalmente trabajan todo el día y a la presencia de hogares desintegrados también se da el caso que algunos estudiantes trabajan desde muy corta edad para enfrentar los problemas económicos de sus familias.

Las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de esta zona deben estar orientadas a la solución de problemas prácticos y concretos de la vida diaria, demostrando necesidad y utilidad del uso de las matemáticas para este fin. Es sumamente importante reconocer los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje y reconociendo también en la necesidad de materiales concretos y visuales acordes

con el avance tecnológico que los estudiantes conocen en la actualidad. Los desafíos que se presentan de manera continua es innovar permanentemente las Estrategias en la solución de problemas para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. Esto se debe fundamentalmente, a necesidad de capacitación pedagógica actualizada y perfeccionando el uso de las Tics como estrategia y medio para la solución del problema propuesto.

En el nivel biológico mis estudiantes muestran cambios en su desarrollo físico esto se da también según el género, en especial las mujeres experimentan mayores cambios físicos y desarrollo que los varones. De esta manera según Mussen (1982) el comienzo y la evolución de cambios de los adolescentes es diferente en cada género, pero en ambos se produce un marcado crecimiento de su cuerpo, lo que se podría denominar el estirón y que dura aproximadamente dos años. De forma típica, el estirón comienza en las extremidades, hasta alcanzar el tronco (donde se produce mayor estirón respecto a la estatura). Las primeras estructuras que alcanzan el status de adulto son la cabeza, las manos y los pies.

En el nivel psicológico, mis estudiantes manifiestan una baja autoestima, pero evidencian su participación en otras actividades como educación física, danzas y desfile escolar donde con entusiasmo practican y logran objetivos, mientras que en lo académico se evidencia casi un nivel bajo. Teniendo como referencia los cambios que se producen en esta etapa es obvio que los estudiantes manifiesten este bajo rendimiento y que conforme transcurran los días puedan ellos mejorar sus habilidades para conseguir ajustar sus propias autoevaluaciones con los nuevos conocimientos que les llega. La autoevaluación de su imagen corporal que el adolescente tiene de sí mismo afectar de forma importante su nivel de autoestima. Según Coleman (2003) donde manifiesta que esta evaluación tiene más énfasis en las chicas ya que ellas son más críticas a la hora de evaluar su aspecto físico.

En el nivel social los estudiantes manifiestan escasa relación social ello producto de la poca comunicación que existe con sus padres llegando a mostrar actitudes bruscas producto de su interrelación con el medio donde se desarrollan

y la tv y la internet, ante la ausencia de sus padres que los tienen bastantes descuidados.

El nivel académico de mis estudiantes del 2^a "C" de secundaria están en un promedio de regular hacia abajo aunque hay algunos estudiantes que destacan en el área de matemática no tenían buena comunicación de las ideas así como la información y claridad no leían ni escuchaban con claridad, se están adaptando a la nueva propuesta pedagógica ya están mentalizando que necesariamente son los protagonistas de su propio aprendizaje y que la institución cuenta con maestros que se están involucrando en esta propuesta educativa.

Tenían cierta dificultad para expresarse, se requería un nivel literal para identificar datos y un nivel de reflexión para opinar sobre la formulación y solución de los problemas. Necesitaban aprender a justificar y argumentar sus procedimientos y resultados.

II. JUSTIFICACIÓN

1. Argumentación de la investigación

La asistencia a la segunda especialidad en didáctica de la matemática en educación secundaria, me permitió establecer que la manera como venía enseñando el área de Matemática en la Institución Educativa N° 7207 Mariscal “Ramón Castilla”, distaba mucho de ser la más adecuada. Registros de la ejecución de las sesiones innovadoras de enseñanza aprendizaje en los diarios de campo, anotaciones del acompañante, conversaciones sucesivas con otros colegas del área, permitieron ir logrando una idea más detallada de la situación: como docente aplicaba inadecuadamente estrategias de enseñanza para el aprendizaje de mis estudiantes en el área de Matemática.

La necesidad de buscarle un respaldo científico a todo este proyecto de investigación me llevo a elaborar un marco teórico que le respalde a mi propuesta de cambio, donde luego de buscar las estrategias necesarias pude determinar los objetivos, la hipótesis de acción, los beneficiarios de cambio, aplicando los instrumentos adecuados como el cuestionario de percepción, las pruebas de línea de base, la guía de observación, y los diarios de campo de los que se obtuvo información que me permitió elaborar tablas matrices para tener una información más organizada y detallada. Con todo esto me permitió elaborar el proceso de triangulación y elaboración final de una matriz de consistencia que me permitiera ver los logros en mi propuesta de cambio, desde una perspectiva lógica.

La reflexión anterior me llevo a determinar el para que, de esta investigación, llegando a concluir que este esfuerzo debería de ir más allá de mi ejercicio docente, incidiendo de manera asertiva en los aprendizajes de mis estudiantes y con el apoyo de todos mis colegas involucrados en buscar el cambio significativo que puedan ayudar a la búsqueda de mejorar mi propuesta de investigación. Todo este proceso me permitió a llegar a la justificación de mi investigación, teniendo en cuenta mis debilidades y fortaleces profesionales, así como académicas de mis estudiantes, que comprometidos con el cambio y el apoyo profesional de mi

persona buscamos una mejora a este proceso educativo y por supuesto una vocación favorable a los aprendizajes de la matemática

También observe que mis formas de enseñanza no favorecían el desarrollo de los aprendizajes significativos en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria. Los diferentes resultados de sus evaluaciones han permitido evidenciar el bajo nivel de desarrollo de esta capacidad.

Frente a una situación como esta, hubo la necesidad de introducir cambios radicales en mis estrategias didácticas, que llevaron a crear condiciones para que los estudiantes empiecen a desarrollar una verdadera actitud favorable para el uso de recursos logrando el desarrollo de los aprendizajes significativos.

Entonces tomando en cuenta todo lo anterior, decidí llevar a cabo esta investigación con los estudiantes del segundo grado C de educación secundaria de la institución educativa Mariscal Ramón Castilla donde laboro desde hace 18 años.

De esta manera y con el apoyo de mis maestros del instituto nacional Monterrico programa de segunda especialidad de matemática mi familia asumí seguir adelante con esta investigación, sabía que me ayudaría a mejorar mi práctica pedagógica y también a mejorar, en forma significativas las habilidades y destrezas de mis estudiantes, ya que dejarían de ser estudiantes pasivos sino activos, reflexivos y actores de su propio aprendizaje.

III. SUSTENTO TEORICO

1. Características de los estudiantes según Piaget

Los estudiantes pertenecientes a la institución N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del segundo “C” de secundaria son 27 en total, cuyas edades fluctúan entre los 12 y 13 años, encontrándose en la etapa de la adolescencia, evidenciando un conjunto de cambios tanto físicos como psicológicos, los cuales influyen en sus relaciones con sus pares, padres y maestros. Seguidamente presentare como se manifiestan estos cambios desde la visión de especialistas a los cuales consulte bibliográficamente.

1.1. Desarrollo humano del adolescente según Piaget

Piaget (1991) consideraba que el desarrollo es el resultado principalmente de la maduración biológica y luego de la experiencia ambiental, enfocando su atención en los procesos mentales y en su relación en la conducta, consideraba que los seres humanos tienen la capacidad de elaborar esquemas de la realidad que les permiten actuar sobre el mundo. Sostiene Piaget que este desarrollo se produce en cuatro estadios o etapas principales: Estadio Sensorio motor, estadio pre – operacional, estadio de operaciones concretas y estadio de operaciones formales. Teniendo en cuenta esto, mis estudiantes de acuerdo a su edad se encuentran en el estadio de las operaciones formales, ya que este periodo corresponde al momento en que hace su aparición la adolescencia, donde se marca el paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto, pues es aquí donde el estudiante adolescente evidenciara que es capaz de pensar acerca de abstracciones y conceptos hipotéticos, así como también de razonar en forma analítica. En este periodo Piaget describe el proceso cognitivo en términos de estructura lógico- matemática.

Hacia los 12 años el pensamiento se hace formal, se puede empezar a prescindir de la sugestión a lo real y directamente percibido, para situarse en lo abstracto y en lo posible: el mundo real no es más que una porción de lo posible. Su razonamiento se hace hipotético-deductivo, lo que dota al adolescente de nuevas posibilidades mentales, como el pensamiento proposicional y el uso de la combinatoria. (Piaget, 1991, p. 24).

De acuerdo a lo anterior, los estudiantes de 12 a 16 años comprendidos en el estadio de las operaciones formales, son capaces de comprender conceptos abstractos cada vez más complejos, desarrollando sentimientos idealistas y considerando un mayor desarrollo de los conceptos morales. Además, es sabido que es la adolescencia una etapa de enormes potencialidades, donde surge la posibilidad de pensar de manera distinta, aunque aún evidencien estructuras de pensamientos concretos aun presentes, mostrando el empleo de la lógica en la resolución de problemas, de tal manera que los cambios que sufre el adolescente, permite el desarrollo de habilidades “ contribuye al desarrollo de las destrezas de comunicación y, finalmente, subyacen a la capacidad del individuo para asumir papeles adultos en la sociedad” (Coleman, 2003).

De esta manera, el adolescente es capaz de contar con un pensamiento reflexivo, lo que le permite escapar del presente concreto hacia el ámbito de lo abstracto. En esta etapa se producen significativos progresos en el desarrollo de estrategias y habilidades cognitivas. Estos progresos están con la capacidad de razonar, la habilidad para formular y demostrar hipótesis, así como para plantear teorías.

A ello, el desarrollo afectivo del adolescente es un factor que no podemos dejar de lado, ya que la nueva imagen del joven frente a los cambios fisiológicos que están produciéndose en él, tienen que ver directamente con la aceptación de su nueva figura y de los cambios hormonales que está viviendo, en esta edad se produce una integración social más fuerte en el grupo de compañeros, iniciando a su vez el proceso de emancipación familiar. Así, el adolescente comienza a configurar sus primeros estilos y opciones de vida, a tener ideas propias y actitudes personales, busca su intimidad personal construyendo y elaborando la imagen de sí mismo y su auto concepto.

Durante la adolescencia, tiene lugar cambios claros en los patrones de relación y en los contextos sociales. Se da mayor significación a los iguales como compañeros, como proveedores de consejo, apoyo y retroalimentación, como modelos para el comportamiento y como fuentes de información comparativa con respecto a las cualidades y las destrezas personales. (Coleman, 2003, p.156)

De esta manera, adquiere significado la opinión y actitudes de sus amigos, al punto que pasan por cambios bruscos en los patrones que hasta entonces regían su vida, y toma importancia y valor la opinión de sus pares, destacando su rebeldía como marca de la brecha generacional.

De todo lo anterior, se infiere que el desarrollo social está estrechamente relacionado con el estado emocional que presentan los adolescentes, así también hay un lazo en las interacciones humanas, por lo que, como maestros, necesitamos comprender estas características, ya que guarda una relación directa y comprometedoras en el desarrollo de la cognición del adolescente.

Finalmente, no podemos dejar de lado, el describir las características del desarrollo biológico del adolescente, el cual evidencia el interés por la sexualidad, interés por conocer su cuerpo y el del sexo opuesto, así como las primeras eyaculaciones, que pueden ser consecuencia de la masturbación o producirse de modo espontáneo durante el sueño.

En relación a lo tratado, se afirma que al adolescente le produce inseguridad su aspecto corporal, con posibles distorsiones de la propia imagen corporal, que pueden tener consecuencias patológicas sobre las costumbres alimenticias. En las etapas finales de la adolescencia, la madurez del propio cuerpo provoca una mejora en la autoestima, consecuencia de una percepción más adecuada del propio aspecto. El interés sexual se acompaña de interés por relaciones más comprometidas y del planteamiento y decisiones sobre su futuro profesional.

1.2 El aprendizaje en el adolescente según Bruner, Ausubel y Vigotsky

El aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner

Según el psicólogo norteamericano Bruner, el sujeto atiende selectivamente la información y la procesa, organizándola de manera personal. La teoría de

Bruner puntualiza un aspecto muy importante sobre la forma cómo aprende el estudiante, definiendo “el descubrimiento y al aprendizaje como el proceso de transformar los datos hacia una nueva comprensión de los mismos y de la realidad” (La Torre, 2010, p. 45).

De esta manera, el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, implica una visión inductiva del aprendizaje, respetando la estructura del aprendizaje del aprendiz, con estas etapas: Enactiva, cuando se construye por la acción desde la percepción, e icónica, cuando el aprendizaje se da desde la representación mental y simbólica, manejo de símbolos y conceptos.

Bruner (1976) formula el concepto de andamiaje a partir de la teoría de Vygotsky (zona de desarrollo próximo), el supuesto fundamental del andamiaje es que las intervenciones del docente deben mantener una relación inversa entre el nivel de competencia y la tarea del estudiante. A menos nivel, más ayuda y a más nivel menos ayuda. Según Latorre (2010) el profesor sólo ofrece ayuda, porque el artífice verdadero del proceso de aprendizaje es el alumno. Pero no hay que olvidar que es una ayuda sin la cual es muy difícil que se produzca la aproximación entre los significados que construye el estudiante y los significados objetivos que representan los contenidos.

El Aprendizaje significativo de David Ausubel

Según señala Ausubel “las estructuras cognitivas y los conocimientos previos influyen en el aprendizaje y la retención de los contenidos de una manera significativa” (La Torre, 2010, p.11). A ello, se señala que el factor principal del aprendizaje es la estructura cognitiva que posee el sujeto, opone el aprendizaje significativo al aprendizaje mecánico, distinción que indica dos formas de producirse los aprendizajes. En relación a lo anterior podemos decir que:

El aprendizaje significativo surge cuando el estudiante como constructor de su propio conocimiento relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. De otro modo construye nuevos conocimientos a partir de los ya adquiridos, pero, además los construye porque está interesado en hacerlo. (Román 2003, p.138)

Conuerdo con La Torre (2010) sostiene que el aprendizaje es significativo porque el estudiante reorganiza sus conocimientos asignándoles sentido y coherencia, por la forma cómo el docente presenta la información o la descubre por sí mismo. Agrega, que se produce un ajuste o acoplamiento del conocimiento adquirido ampliando las estructuras conceptuales ya existentes y posibilitando nuevos conocimientos; el único requisito para lograr la significatividad en el aprendizaje es considerar al estudiante como un sujeto que posee algunos conocimientos, así como intereses, necesidades, motivaciones, costumbres, destrezas, una lengua, unas referencias afectivas personales y sociales que constituyen su identidad.

Ausubel postula cuatro tipos de aprendizaje: por recepción significativa, por recepción memorística, por descubrimiento memorístico, por descubrimiento significativo. De manera práctica, desde mi experiencia en las aulas puedo afirmar que el aprendizaje por descubrimiento significativo se da cuando el estudiante construye sus propios conocimientos en forma de informes y estudios científicos de manera clara, planificada y metódica. Esta estructura arquitectónica y conceptual permite al estudiante encontrar sentido a lo que aprende, al relacionarlo con su experiencia y al relacionar también los conceptos entre sí, en sus diversos niveles de generalidad o de abstracción.

En relación a lo anterior, La Torre (2010) sostiene que son actividades funcionales aquellas que son útiles y aplicables. La construcción de significados, es un aspecto de la realidad que cobra sentido a partir de las relaciones que el estudiante es capaz de establecer entre lo aprendido y lo que ya sabía. Cuantas más conexiones lógicas se establezca entre el nuevo conocimiento y los ya existentes, más significativo y funcional será el aprendizaje.

El aprendizaje sociocultural de Lev Vygotsky

Fue uno de los primeros teóricos en destacar que el pensamiento del individuo no se desarrolla dentro de un vacío, sino que estaba sujeto a las

influencias del contexto sociocultural en el que crece. En este sentido, las funciones psicológicas superiores son el resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural y de la interacción con el medio.

Es el aprendizaje socializado el que se constituye bajo la influencia de la biología de los ecosistemas, que es el estudio de la forma y desenvolvimiento de la organización en las poblaciones de seres vivos; la ecología humana, en su dimensión cultural como fundamental de la comunidad humana; de acuerdo al modelo socio-histórico de Vygotsky.

El gran aporte de Vygotsky, que focaliza su atención en los aspectos relacionados con la interacción social en el proceso de aprendizaje es su propuesta de la llamada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), refiriéndose a esta como las oportunidades que tiene el individuo de desarrollar sus habilidades psicológicas mediante la interacción con los demás. Esto quiere decir que el aprendizaje será mayor si la interacción con los demás es más enriquecedora y de mejor calidad. Menciona dos niveles de desarrollo: la zona de desarrollo real (ZDR), expresa el conjunto de funciones que un sujeto puede hacer por sí mismo sin ayuda de nadie, dado que, son acciones ya consolidadas en sus esquemas mentales y, la zona de desarrollo potencial (ZDPot), que nos refiere a todas las acciones factibles de desarrollar el adolescente. Descubre las funciones que están en proceso de maduración y define la posibilidad que tiene un estudiante de lograr los objetivos de aprendizaje con la ayuda de otros compañeros o del docente.

En relación a lo anterior La Torre (2010) manifiesta que Vygotsky sostenía que la interacción cultural mediada es lo que causa el cambio cognitivo; de esta manera, cada persona tiene el dominio de una zona de desarrollo real y una zona de desarrollo potencial, la diferencia entre esos dos niveles fue denominada zona de desarrollo próximo y la definía como la distancia entre la zona de desarrollo real (determinado por la capacidad de resolver problemas de manera independiente) y la zona desarrollo potencial (determinada por la capacidad de resolver problemas bajo la orientación de un guía, el docente o con la colaboración de sus compañeros más capacitados).

De esta manera, la escuela se convierte en uno de los lugares privilegiados para el desarrollo social del estudiante, ya que el conocimiento y el desarrollo cognitivo son una construcción social, de esta manera, los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades y valores a partir de su medio físico y social, apropiándose de su cultura. De ahí que es importante darle especial importancia al trabajo en equipo para la solución de problemas que solos no podrían resolver. Para que el estudiante comprenda y desarrolle las nuevas habilidades debe contar con un mediador y cuanto más tiempo pase en la zona de desarrollo próximo, más profundo y efectivo será su aprendizaje. Entonces, una vez se puede afirmar que el aprendizaje será realmente significativo si es fruto de una construcción social asociada a interrelaciones sociales y por ende afectivas.

No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (Vygotsky, 1979, p. 133).

La resolución de problemas de la vida real, permite al estudiante desarrollo de su zona de nivel próximo y potencial.

2. Propuesta de la estrategia innovadora

2.1. Enfoque de resolución de problemas

En 1980 la NTCM, recomendaba 1: la resolución de problemas tendría que ser el centro de las matemáticas de los años 80 (NTCM, 1980, p.1) y para lo cual proponía que el currículo de matemáticas tendría que ser organizado alrededor de la resolución de problemas, ya que la importancia de la resolución de problemas en la formación matemática solo del estudiante, comprendiendo que resolver un problema significa: buscar de forma consciente una acción apropiada para lograr un objetivo claramente concebido, pero no alcanzable de forma inmediata (Polya, 1945,p.98).

De esta manera, el empleo de la metodología de resolución de problemas en un currículo de matemática implica un cambio radical de los docentes, que tienen un enfoque tradicional basado en la exposición y práctica de destrezas. El método empieza con un problema, que permite activar los conocimientos previos de los estudiantes, es decir explicitar lo que saben y lo que no saben para resolverlo y detectar las necesidades de aprendizaje.

Este enfoque consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Para eso recurre a tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, que plantean demandas cognitivas crecientes a los estudiantes, con pertinencia a sus diferencias socio culturales. (Ministerio de Educación, 2013, p.10)

El estudiante con la orientación del docente, observa, fija lo que sabe y no sabe, busca, analiza, juzga, evalúa, reflexiona e intercambia, lo cual es una manera de proceder más próxima a la vida real ya que integrará conocimientos de diferentes áreas y facilitará su comprensión.

Bajo este enfoque, el estudiante construye nuevos conocimientos resolviendo problemas de contextos reales o matemáticos tiene la oportunidad de aplicar y adaptar diversas estrategias en diferentes contextos, y para que controle el proceso de resolución reflexionando sobre este y sus resultados. La capacidad para plantear y resolver problemas, dado el carácter integrador de este proceso, posibilita la interacción con las demás áreas curriculares, coadyuvando al desarrollo de otras capacidades; asimismo, posibilita la conexión de las ideas matemáticas con intereses y experiencias del estudiante. Según, las Rutas del aprendizaje:

El enfoque pone énfasis en un saber actuar pertinente ante una situación problemática, presentada en un contexto particular preciso, que moviliza una serie de recursos o saberes, a través de actividades que satisfagan determinados criterios de calidad, permite distinguir las características superficiales y profundas de una situación problemática (Ministerio de Educación, 2013, p.10)

De acuerdo a lo mencionado, para promover el enfoque de resolución de problemas es necesario considerar presentar una situación problemática contextualizada, que sea de interés del estudiante, cercano a su entorno, de manera que despierte en él, el interés por resolver la situación problemática, con la habilidad y destreza de aplicar diversas estrategias según crea conveniente movilizándolo todas sus habilidades y conocimientos.

2.2 Competencias del área de matemática

Se entiende por competencia como el saber actuar en un contexto particular en función de un objetivo o solución de un problema. Este saber actuar debe ser pertinente a las características de la situación y a la finalidad de nuestra acción y es lo que deben lograr los estudiantes en su proceso de aprendizajes. En nuestra labor en el aula se ha concebido como un instrumento que facilita la labor docente y logra ese gran reto que es el desarrollar las competencias y capacidades del estudiante, para ello se elabora los contenidos acordes al requerimiento del diseño curricular nacional y rutas de aprendizaje. El área de matemática considera las siguientes competencias:

1. El estudiante resuelve situaciones de cantidad. (Número y operaciones)
2. El estudiante resuelve situaciones de regularidad, equivalencia y cambio (Cambios y relaciones)
3. El estudiante resuelve situaciones de forma movimiento y localización (Geometría)
4. El estudiante resuelve situaciones de gestión de datos e incertidumbre (Estadística y probabilidad).

Sin embargo, para efectos de la aplicación de mi estrategia innovadora solo considere la competencia relativa a geometría, que a continuación presento:

Competencias relativas a Geometría:

La geometría desde la teoría psicogenética de Piaget, el espacio no está dado, se construye mentalmente y la percepción visual es el resultado de la actividad de organización y codificación de informaciones sensoriales, de las mismas representaciones mentales de los objetos físicos. Por lo tanto la percepción visual es relevante para el logro de una conveniente percepción espacial. Promueve

estímulos visuales permite la construcción de mapas mentales y la incorporación de nuevos conocimientos. La geometría desde la teoría genética de Piaget, manifiesta; “El espacio no está dado, se construye mentalmente y la percepción visual es el resultado de la actividad de organización y codificación de informaciones sensoriales, de las mismas representaciones mentales de los objetos físicos”. (Piaget, 1967)

Por lo tanto, la percepción visual es relevante para el logro de una conveniente percepción espacial. Promueve estímulos visuales, permite la construcción de imágenes mentales y la incorporación de nuevos conocimientos. Vivimos en un mundo en que la geometría está presente en diversas manifestaciones de la cultura y la naturaleza. A nuestro alrededor podemos encontrar evidencias geométricas en la pintura, la escritura, las construcciones, los juegos, las plantas, los animales y en diversidad de fenómenos naturales. Este entorno demanda de las personas que pongan en práctica habilidades geométricas como obtener información a partir de la observación; interpretar, representar y describir relaciones entre formas-, desplazarse en espacio; entre otras. En este sentido, aprender geometría proporciona a las personas a la persona herramientas y argumentos para comprender el mundo; por ello, la geometría es considerada como la herramienta para el entendimiento y es la parte de la matemática más intuitiva, concreta y ligada a la realidad (Cabellos Santos, 2006).

El aprendizaje de la geometría pasa secuencialmente desde el reconocimiento y análisis de las formas y sus relaciones hasta la argumentación formal y la interrelación entre distintos sistemas geométricos; por lo tanto, es importante que el aprendizaje de la geometría favorezca el desarrollo de habilidades para visualizar, comunicar, dibujar, argumentar y modelar. En esta línea, los estudios de los esposos Van Hiele y de Alan Hoffer son referentes técnicos importantes para la construcción de los niveles de este mapa; sus estudios permiten hacer una descripción de procesos como la modelación y la visualización desde las habilidades implicadas en ellos.

En el mapa de progreso de geometría se describe el desarrollo progresivo de la competencia para describir objetos, sus atributos medibles y su posición en el espacio utilizando un lenguaje de sistemas de referencia; componer y descomponer formas; estimar medidas y utilizar instrumentos de medición; y resolver situaciones problemáticas mediante diversas estrategias. La descripción del progreso del aprendizaje en esta competencia de geometría se realiza en base a dos aspectos:

a. Visualización e interpretación de propiedades y relaciones de formas geométricas. Implica el desarrollo de capacidades para visualizar, representar y describir formas geométricas, sus propiedades y atributos medibles; estimar y medir magnitudes utilizando unidades arbitrarias y convencionales; formular y argumentar conjeturas a partir de las relaciones que encuentra entre las formas, sus propiedades y atributos medibles para resolver y modelar situaciones reales.

b. Orientación y movimiento en el espacio. Implica el desarrollo de capacidades para orientarse en el espacio; visualizar, representar y describir posiciones y transformaciones; formular y justificar conjeturas sobre los resultados de dichas transformaciones y comprobarlas para resolver y modelar situaciones reales.

Capacidades Matemáticas. Las capacidades de matemática según rutas del aprendizaje (Marco curricular segunda versión 2014) son las siguientes:

Matematiza: Es un proceso que dota de una estructura matemática a una parte de la realidad o a una situación problemática real. Este proceso es eficaz en tanto pueda establecer un isomorfismo, es decir, igualdad en términos de formas entre las estructuras matemática y la realidad.

Matematizar, Implica interpretar un problema y transformarlo en una forma matemática. Se refiere también a tener la disposición de razonar matemáticamente para enfrentar una situación problemática y resolverla. (Ministerio de Educación, 2014. P 23).

En conclusión, matematizar es desarrollar actividades que estén asociadas y en contacto directo con situaciones problemáticas reales de nuestro entorno.

Comunica: El lenguaje matemático es una herramienta que nos permite comunicarnos con los demás, incluye distintas formas de expresión y comunicación oral, escrita, simbólica, gráfica. Todas ellas existen de manera única en cada persona y se puede desarrollar en las escuelas si estas ofrecen oportunidades y medios para hacerlo.

Desarrollar la capacidad de la comunicación matemática implica promover el diálogo, la discusión, la conciliación y la rectificación de ideas. Esto permite al estudiante familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso un vocabulario especializado. (Ministerio de Educación 2014. P 24).

En conclusión, esta capacidad busca que los estudiantes comprendan desarrollen y expresen ideas, argumentos y procedimientos matemáticos para la toma de decisiones individuales y grupales.

Representa: El aprendizaje de la matemática es un proceso que va de lo concreto a lo abstracto. Entonces, las personas, los niños en particular, aprendemos matemática con más facilidad si construimos conceptos y descubrimos procedimientos matemáticos desde nuestra experiencia real y particular. Esto supone manipular materiales concretos (estructurados o no), para pasar luego a manipulaciones simbólicas. Este tránsito de la manipulación de objetos concretos a objetos abstractos está apoyado en nuestra capacidad de representar matemáticamente los objetos.

La capacidad de representar es fundamental no solo para enfrentar situaciones problemáticas, sino para organizar el aprendizaje de la matemática y socializar los conocimientos matemáticos que los estudiantes vayan logrando. (Ministerio de educación 2014. P 24).

En conclusión, representar significa para los estudiantes utilizar un esquema para expresar una situación.

Elabora diversas estrategias: Al enfrentar una situación problemática de la vida real, lo primero que hacemos es dotarla de una estructura matemática. Luego, seleccionamos una alternativa de solución entre otras opciones. Si no disponemos de ninguna alternativa intentamos crearla. Entonces, cuando ya disponemos de una alternativa razonable de solución, elaboramos una estrategia. De esta manera, la resolución de una situación problemática supone la selección o

elaboración de una estrategia para guiar el trabajo, interpretar, evaluar y validar su procedimiento y solución matemáticos. La construcción de conocimientos matemáticos requiere también seleccionar o crear y diseñar estrategias de construcción de conocimientos.

La capacidad de elaborar estrategias es fundamental para construir conocimientos matemáticos, y también para resolver situaciones problemáticas. (Ministerio de educación 2013, P. 12)

En conclusión, esta capacidad permite a los estudiantes crear y diseñar estructuras matemáticas, para luego seleccionar alternativas de solución.

Utiliza expresiones simbólicas: El uso de las expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la comprensión de las ideas matemáticas, sin embargo, estas no son fáciles de generar debido a la complejidad de los procesos de simbolización.

La capacidad de usar símbolos y expresiones simbólicas es indispensable para construir conocimientos y resolver problemas matemáticos. Pero también para comunicar, explicar y entender resultados matemáticos. (Ministerio de Educación 2013, P. 13).

En conclusión, utilizar expresiones simbólicas es entender la relación que hay entre el lenguaje simbólico necesario para representarlo matemáticamente.

Argumenta. Esta actividad matemática involucra emplear objetos, procedimientos y conceptos matemáticos, los procesos del pensamiento lógico dan sentido a una situación y determinan, por aproximaciones sucesivas, llegar a la situación óptima.

Razonar implica reflexionar sobre los mecanismos lógicos e intuitivos que hacen posible conectar diferentes partes de la información. Esto permite llegar a una solución plausible, analizar e integrar la información, para construir o sostener argumentos, justificar y validar la toma de decisiones, para hacer generalizaciones y combinar múltiples elementos de información. (Ministerio de Educación 2013. P 14).

En conclusión, esta capacidad permite a los estudiantes hacer progresivamente inferencias, deducir conocimientos a partir de otro, hacer predicciones eficaces y formular conjeturas e hipótesis.

2.3. Descripción del modelo de Van Hiele en la resolución de problemas

Este modelo explica la evolución del razonamiento geométrico a través de cinco niveles consecutivos y del apoyo que brindan sus fases a la organización del currículo. La problemática que existe con respecto al aprendizaje y enseñanza de la geometría es una situación que viene observándose desde hace varios años en el ámbito nacional e internacional, es así que por los años cincuenta en Holanda, los profesores de matemática llamados Pierre Van Hiele y Dina Van Hiele Geldolf, preocupados porque sus alumnos no entendían lo que se explicaba, deciden realizar una investigación que les permita determinar la forma como se produce la evolución del razonamiento geométrico en los estudiantes y segundo, buscar la manera de ayudar a los alumnos a mejorar la calidad de sus razonamientos (Gutiérrez y Jaime, 1992).

Los estudiantes pueden resolver problemas concretos con bastante habilidad, pero carecen de ideas cuando deben resolver esos mismos problemas planteados en un contexto algo diferente, abstracto o más formalizado. Otra situación típica de las clases de matemática, es la de los estudiantes que tienen que recurrir a memorizar las demostraciones de los teoremas o las formas de resolver problemas, ya que de acuerdo a un esquema conductista sería la única manera legal de aprobar los exámenes, esta experiencia no fue lejana a la experiencia pedagógica de (Van Hiele, 1986) que afirmaba que cuando empezó su carrera como profesor de matemática, pronto se dio cuenta que era una profesión difícil. Había partes de la materia que no podía explicar y aunque se esforzaba en explicar, los alumnos no entendían. Esta dificultad en la práctica docente fue la que dio origen al modelo educativo creado por los esposos Van Hiele. Las ideas de este modelo, siguen siendo la esencia del referido modelo tal como se utiliza actualmente y pueden enunciarse de la siguiente manera:

- a.- Se puede encontrar varios niveles diferentes de percepción en el razonamiento de los estudiantes.
- b.- Un estudiante solo podrá comprender realmente aquellas partes de la matemática que el profesor le presente de manera adecuada a su nivel de razonamiento.

c.- Si una relación matemática no puede ser expresada en el nivel actual de razonamiento de los estudiantes, será necesario esperar a que estos alcancen un nivel de razonamiento superior.

d.- No se puede enseñar a una persona a razonar de una determinada forma, pero si se le puede ayudar mediante una enseñanza adecuada de la matemática.

El modelo de Van Hiele está formado, realmente, por dos partes. La primera de ellas es descriptiva ya que identifica una secuencia de tipos de razonamientos, llamados “niveles de razonamiento”, a través de los cuales progresa la capacidad de razonamiento matemático de los alumnos desde que inician su aprendizaje hasta que llegan a su máximo nivel de desarrollo intelectual en este campo. (Jaime, 1995).

Se constituye como una serie y valiosa teoría educativa en geometría, pues involucra no solo un profundo basamento filosófico y psicológico, sino que a diferencia de otras teorías incluye una metodología instruccional para poner en práctica la teoría.

Por otra parte, la segunda está referida a que el modelo da a los profesores directrices sobre cómo pueden ayudar a sus alumnos para que puedan alcanzar con más factibilidad un nivel superior de razonamiento; esta directriz se conocen con el nombre de “fases de aprendizaje”. Estas constituyen unas directrices para fomentar el desarrollo de la capacidad de razonamiento matemático de los estudiantes y su paso de un nivel de razonamiento al siguiente, mediante unos tipos de actividades y de problemas particulares para cada fase.

2.3.1 Los Niveles de Razonamiento

La descripción de los niveles de Van Hiele hecha en Wirszup (1996) plantea la existencia de cinco niveles de razonamiento Por lo que a continuación se menciona.

Nivel 1: De reconocimiento

Es el nivel más elemental de razonamiento. Los estudiantes perciben las figuras geométricas en su totalidad, de manera global, como unidades, pudiendo atribuir características irrelevantes en las descripciones que hacen.

Además, perciben las figuras, como objetos individuales, es decir, que no son capaces de generalizar las características que reconocen en una figura, a otra de su misma clase. Los estudiantes se limitan a descubrir el espacio físico de las figuras, los reconocimientos, diferenciación o clasificaciones; las figuras que realiza se basan en semejanzas o diferencias físicas globales entre ellas.

En la percepción global e individual de las figuras se suelen incluir atributos irrelevantes en las descripciones, especialmente referidos a la posición en el plano y cada figura es considerada como un objeto, independiente de otras figuras de la misma clase. No se generalizan las características de una figura a otras de su misma clase. Gutiérrez y Jaime (1993, P. 6)

En conclusión, en este nivel los estudiantes perciben las figuras como objetos individuales y no suelen reconocer las partes, propiedades de la matemática que se componen estas.

Nivel 2: De análisis

Los estudiantes se dan cuenta de que las figuras geométricas están formadas por partes o elementos y de que están dotados de propiedades matemáticas; pueden describir las partes que integran una figura y enunciar sus propiedades, siempre de manera informal. Además de reconocer las propiedades matemáticas mediante la observación de figuras y sus elementos, los estudiantes pueden deducir otras propiedades generalizándolas a partir de la experimentación. Sin embargo, no son capaces de relacionar unas propiedades con otras, por lo que no pueden hacer calificaciones lógicas de figuras, basándose en sus elementos o propiedades. Los estudiantes pueden descubrir una figura de manera formal, es decir, pueden dar definiciones matemáticas correctas, comprenden el papel de las definiciones y requisitos de una definición correcta. Al no ser capaces de realizar razonamientos lógicos formales, ni sentir su necesidad, los estudiantes no comprenden la estructura axiomática de la matemática.

En este nivel de análisis las figuras geométricas están formada por partes o elementos y están dotadas de propiedades matemáticas. Se describen las partes que integran una figura y se enuncian sus propiedades. Se es capaz de analizar las propiedades matemáticas de las figuras. Gutiérrez y Jaime (1993, P. 7)

En conclusión, este nivel los estudiantes describen las partes que integran una figura y enuncian sus propiedades. No pueden hacer clasificaciones lógicas de las figuras.

Nivel 3: De Clasificación

En este nivel Comienza la capacidad de razonamiento formal de los estudiantes. Ya son capaces de reconocer que unas propiedades se deducen de otras y de descubrir esas implicaciones; en particular, pueden clasificar lógicamente las diferentes figuras de familia a partir de sus propiedades o relaciones ya conocidas. No obstante, Sus razonamientos lógicos se siguen apoyando en la manipulación.

Posteriormente, al igual que el egocentrismo sensorio-motor es reducido progresivamente por la organización de los esquemas de acción, y del mismo modo que el egocentrismo del pensamiento característico de la primera infancia finaliza con el equilibrio de las operaciones concretas, de idéntica forma el egocentrismo metafísico de la adolescencia encuentra paulatinamente su corrección en una reconciliación entre el pensamiento formal y la realidad: el equilibrio se alcanza cuando la reflexión comprende que su función característica no es contradecir, sino preceder e interpretar a la experiencia. Y entonces este equilibrio es ampliamente superior al del pensamiento concreto puesto que, además del mundo real, engloba las construcciones indefinidas de la educación racional y de la interior.

En este nivel la demostración de una propiedad ya no se basa en la comprobación de los casos, pues hay una necesidad de justificar de manera general la veracidad de dicha propiedad, para lo cual se usan razonamientos deductivos informales. Gutiérrez y Jaime (1993, P. 7)

En conclusión, este nivel de clasificación los estudiantes son capaces de reconocer que unas propiedades se deducen de otras y describen una figura de manera formal. No comprenden la estructura axiomática de las matemáticas.

Nivel 4: De deducción formal

Alcanzando este nivel los estudiantes pueden entender y realizar razonamientos lógicos formales las demostraciones ya tiene sentido para ellos y sienten la necesidad como único medio para verificar la verdad de una afirmación. Los estudiantes pueden comprender la estructura axiomática de las matemáticas, es decir, el sentido y la utilidad de términos no definidos, axiomas y teoremas. Los estudiantes aceptan la posibilidad de llegar al mismo resultado desde distintas premisas y la existencia de definiciones equivalentes del mismo concepto.

En la deducción formal se pueden reformular enunciados de problemas o teoremas trasladándolos a un lenguaje más preciso, es la aceptación de la posibilidad de llegar al mismo resultado desde distintas premisas o mediante diferentes formas de demostración. Gutiérrez y Jaime (1993, P. 8)

En conclusión, estos niveles de deducción formal entienden y realizan razonamientos lógicos formales y aceptan que existe la posibilidad de llegar al mismo resultado desde distintas premisas.

Nivel 5: De Rigor

En esta etapa el aprendiz puede trabajar en una variedad de sistemas axiomáticos. Puede estudiarse geometría no euclidiana y compararse diferentes sistemas. La Geometría se capta en forma abstracta. Al alcanzar este nivel de razonamiento, se logra la plena capacidad de razonamiento lógico matemático y, al mismo tiempo, la capacidad para tener una visión globalizadora del área que se esté estudiando. Un análisis teórico de las características del quinto nivel hecha por diversos autores tal como los describen los Van Hiele, o no existen o no se pueden evaluar. Todos los demás niveles si se pueden evaluar, junto a los resultados de nuestras propias investigaciones y, por lo tanto:

Lo razonable es restringir el uso de este nivel hasta que se hayan realizado investigaciones específicas orientadas a dar respuesta a estos interrogantes, lo cual, por lo que sabemos, todavía no ha ocurrido. A. Jaime (1993, p.9)

En conclusión, este nivel de Rigor, no se puede evaluar es inalcanzable para los estudiantes de secundaria y los autores no están de acuerdo con Van Hiele. Solo consideran hasta el cuarto nivel.

2.3.2 Las Fases de Aprendizaje

Fase 1: Información

En esta fase se procede a tomar contacto con el nuevo tema objeto de estudio. El profesor debe identificar los conocimientos previos que puedan tener sus alumnos sobre este nuevo campo de trabajo y su nivel de razonamiento.

La primera fase se puede obviar en algunos casos pues, dado que su finalidad es que el profesor obtenga información sobre los conocimientos y el nivel de razonamiento de sus alumnos y que estos la obtengan sobre el campo de estudio, cuando existe con anterioridad esa información no es necesario realizar el trabajo específico de esa fase. A. Jaime (1993, p. 9)

En conclusión, en esta fase, el profesor debe diagnosticar lo que saben los alumnos sobre el tema que va abordar y la forma que tienen que razonar. Los estudiantes entran en contacto con el objetivo propuesto.

Fase 2: Orientación Dirigida

Se guía a los alumnos mediante actividades y problemas (dados por el profesor o planteados por el mismo estudiante), con el fin de que estos descubran y aprendan las diversas relaciones o componentes básicos de la red de conocimientos por formar. Los problemas propuestos han de llevar directamente a los resultados y propiedades que los estudiantes deben entender y aprender. esta fase es fundamental, ya que en esta se construyen los elementos básicos de la red de relaciones del nivel correspondiente. Al respecto cita Van Hiele (1986, p.97) quien señala que "...las actividades de la segunda fase, si se seleccionan

cuidadosamente constituyen la base adecuada del pensamiento de nivel superior". El papel del profesor resulta primordial en esta fase, ya que debe seleccionar las actividades adecuadas para permitir al estudiante aprender los conceptos, propiedades o definiciones fundamentales para el nuevo nivel de razonamiento, Corberan (1994).

El papel del profesor es, por tanto, bastante básico en esta fase, ya que debe guiar a sus alumnos para que adquieran correctamente las estructuras básicas del nivel. A. Jaime (1993, p.10)

En conclusión, el profesor debe guiar el proceso para que los estudiantes vayan descubriendo lo que va a constituir el centro de este nivel, esta fase es el centro del aprendizaje.

Fase 3: Explicitación

Los alumnos deben intentar expresar en palabras o por escritos los resultados que han obtenido, intercambiar sus experiencias y discutir sobre ellas con el profesor y los demás estudiantes, con el fin de que lleguen a ser plenamente conscientes de las características y relaciones descubiertas y afiancen el lenguaje técnico que corresponde al tema objeto de estudio. Los estudiantes tienen que utilizar el vocabulario adecuado para describir la estructura sobre lo que han estado trabajando. Deben aprender y afianzar el vocabulario propio del nivel. En esta fase no se produce un aprendizaje de conocimientos nuevos, en cuanto a estructuras y contenidos, sino una revisión al trabajo llevado a cabo con anterioridad a partir de conclusiones, practica y perfeccionamiento de la forma de expresarse, todo lo cual origina un afianzamiento de la nueva red de conocimientos que se está formando. El tipo de trabajo que se debe realizar en esta fase es de discusión y comentarios sobre la forma de resolverse los ejercicios anteriores, elementos, propiedades y relaciones que se han observado o utilizado.

La tercera fase no debe interpretarse como fijada temporalmente después de la segunda fase y antes de la cuarta, sino más bien como una actitud permanente de dialogo y discusión en todas las actividades que lo permitan de las diferentes fases de aprendizaje. A. Jaime (1993, p.11).

En conclusión, esta fase considera que los estudiantes deben estar conscientes de las características y propiedades aprendidas anteriormente y se consolida con una buena comunicación del tema.

Fase 4: Orientación Libre

En esta fase se debe producir la consolidación del aprendizaje realizado en las fases anteriores. Los estudiantes deberán utilizar los conocimientos adquiridos para resolver actividades y problemas diferentes de los anteriores y probablemente, más complejos. El profesor debe proponer a sus alumnos problemas que no sean una simple aplicación directa de un dato o algoritmo conocido, sino que planteen nuevas relaciones o propiedades, que sean más abiertos, preferiblemente con varias vías de resolución, con varias soluciones o con ninguna. Por otra parte, el profesor debe limitar al máximo su ayuda a altos estudiantes en la resolución de problemas. En palabras de Van Hiele (1986) "... los estudiantes aprenden a encontrar un camino en la red de relaciones por sí mismo, mediante actividades generales". Así, los estudiantes deberán aplicar los conocimientos y lenguajes que acaban de adquirir en otras situaciones nuevas.

Los problemas planteados en esta fase deben obligar a los estudiantes a combinar sus conocimientos y aplicarlos a situaciones diferentes de las propuestas anteriormente. La intervención del profesor en la resolución de las tareas debe ser mínima, pues son los alumnos quienes tienen que encontrar el camino adecuado a partir de lo aprendido en la segunda fase. A. Jaime (1993, p.12)

En conclusión, esta fase permite afianzar los aspectos básicos y las actividades que permitan resolver situaciones nuevas con los conocimientos adquiridos anteriormente, la participación del docente es restringida en algunos casos.

Fase 5: Integración

Los estudiantes establecen una visión global de todo lo aprendido sobre el tema y la red de relaciones que están terminando de formar, integrando estos nuevos conocimientos, métodos de trabajo y formas de razonamiento con los que tenían anteriormente. El profesor debe dirigir resúmenes o recopilaciones de la

información que ayude a los estudiantes a lograr esta integración. Las actividades que les proponga no deben implicar la aparición de nuevos conocimientos, sino solo la organización de los ya adquiridos. Se trata de lograr una visión general de los contenidos del tema objeto de estudio, integrada por los nuevos conocimientos adquiridos en este nivel y los que ya tenían los estudiantes anteriormente. No hay un aprendizaje de elementos nuevos, sino una fusión de los nuevos conocimientos, algoritmos y formas de razonar con los anteriores. Las actividades de esta fase deben favorecer dicha integración y permitirle al profesor comprobar si ya se ha conseguido.

Parte del trabajo que debe realizar el profesor en la quinta fase es la confección y presentación a los alumnos de resúmenes de los contenidos estudiados. En cuanto a los estudiantes, es importante memorizar los resultados mas importantes y adquirir destreza y agilidad en el uso de los nuevos algoritmos, procedimientos de resolución de problemas o métodos de trabajo. A. Jaime (1993, p.10).

En conclusión, esta fase tiene por objetivo establecer y completar las relaciones que profundicen la resolución de problemas mediante destrezas y habilidades de algoritmos que han adquirido los estudiantes.

El paso por cada una de estas fases y la observación de las mismas potencias, en gran medida, la posibilidad de que un estudiante avance del nivel en el que se encuentra y así pueda desarrollar sus habilidades y capacidad de razonamiento geométrico.

Propiedades del modelo de Van Hiele

Junto a las características particulares de cada nivel de razonamiento o fase de aprendizaje, es necesario mencionar algunas propiedades globales del modelo Van Hiele cuya consideración y análisis es imprescindible para una adecuada comprensión y utilización del modelo, a continuación, presentamos las principales de estas propiedades.

La jerarquización y secuencialidad de los niveles

Resulta evidente, que los cinco niveles representan cinco niveles representan cinco grados de sofisticación, en el razonamiento matemático, que pueda usar una persona. Además, cada nivel de razonamiento se apoya en el anterior. Pensar según el 2 nivel de razonamiento no es posible sin la capacidad del primer nivel pensar según el 3no es posible sin la capacidad de razonamiento del segundo pensar según el cuarto no es posible sin el 3 no es posible alcanzar un nivel de razonamiento sin antes haber superado el nivel inferior.

Relación entre el lenguaje y los niveles de razonamiento

Las diferentes capacidades de razonamiento asociados a los cinco niveles de Van Hiele, no solo se reflejan en la forma de resolver los problemas propuestos, si no en el modo de expresarse y en el significado que se le da a determinado vocabulario. A cada nivel de razonamiento le corresponde un tipo de lenguaje específico.

Localidad de los niveles de razonamiento

Se entiende que un individuo puede razonar en diferentes niveles al trabajar en distintos campos de la geometría. Por el contrario. La idea de globalidad de los niveles plantea que el nivel de razonamiento de un individuo es el mismo en cualquier campo de la geometría.

3. Propuesta pedagógica innovadora

3.1. Planificación de las sesiones innovadoras

Según Zabalza (1991) “Planificación es pensar antes de actuar, definir intenciones para conseguir esa acción, organizar los componentes, fases y seleccionar los medios para realizarla. La planificación puede entenderse como el resultado de una articulación entre el conocimiento y la acción.

La programación y el diseño no es en la práctica un producto estático. La planificación puede pensarse como un proceso continuo que sirva para conducir acciones, pero revisando y adicionando las actividades a tiempo real. Así se produce un desplazamiento, de los logros más primarios hacia logros más hábiles y realistas”. Cuando tenemos un proyecto a vista necesitamos pensar en todo aquello necesario que pueda servir para conseguir la acción. Buscamos los componentes y los organizamos.

El conocimiento previo está relacionado con la acción a realizar, esto es un proceso dinámico para construir las acciones lo cual implica la revisión de actividades en un periodo prudente y real. La planificación es un proceso en el que se trabaja en forma ordenada, sistemática y consciente con el propósito de conocer en forma acertada los resultados futuros de nuestras decisiones actuales. Implica también lo que se va a ofrecer.

El planeamiento estratégico estudia y analiza la forma que los cambios del entorno y los cambios internos afectan el funcionamiento de la acción a realizar. Según Poggioli (2002), desde la perspectiva del enfoque cognoscitivo, se han revisado los factores que influyen en el proceso de resolución de problemas. Existen algunas categorías que permiten agrupar estos factores en tres:

- a) relacionados con los procesos, b) dependientes del sujeto y
- c) ambientales.

3.2 Implementación de los Recursos y Materiales

Pone en condiciones de óptimo funcionamiento todo aquello que se necesita para pasar del diseño a la ejecución curricular: normas infraestructura, capacitación, materiales etc.

Según Bujanda (2001), la implementación es la etapa destinada a la elaboración de instrumentos de recojo de información. Los instrumentos se construyen de acuerdo a los procesos de enseñanza aprendizaje. Estos pueden ser el medio visual, transparencias, artículos periodísticos, papelógrafos, medios auditivos, televisión, computadoras. Y son los que hacen uso de la visión y/o oído, asimismo, son objetos y recursos instruccionales que proporcionan a los estudiantes una experiencia indirecta de la realidad y que implican tanto la organización didáctica del mensaje que se decía comunicar, como el equipo técnico necesario para materializar ese mensaje.

La implementación de recursos es el proceso que pone planes y estrategias en acción para alcanzar objetivos. Un plan estratégico es un material educativo en el que se utiliza para motivar a los estudiantes en el salón de clase. La implementación hace que se cumplan la planificación de una clase si se utiliza recursos y materiales estratégicos

Existen varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática. En la guía desarrollamos algunas, como resolución de problemas, actividades lúdicas y modelaje. Las cuales están desarrolladas con la preocupación de proponer el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos tales como se indica en OTP (2010).

- a) Potenciar una actitud activa.
- b) Despertar la curiosidad del estudiante por el tema.
- c) Debatir con los colegas.
- d) Compartir el conocimiento con el grupo.
- e) Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- f) Trabajo en equipo

Durante mi practica pedagógica innovadora e implementado materiales tales como el geo plano y el tangram. A continuación, describiré:

El geo plano, es un recurso didáctico para la introducción de gran parte de los conceptos geométricos, el carácter manipulativo de éste permite a los estudiantes una mejor comprensión de toda una serie de términos abstractos, que muchas veces no entienden o generan ideas erróneas en torno a ellos. Consiste en un tablero cuadrado, el cual se ha cuadrículado y se ha introducido puntillas que sobresalen del tablero. El tamaño del geo plano y del número y tamaño de cuadrículas que hemos formado pueden ser muy diferentes, en función de nuestros intereses, aunque suele oscilar desde 9 hasta 100 puntillas. Sobre esa base se colocan ligas elásticas de colores que se sujetan en las puntillas formando las formas geométricas que deseemos.

Pueden ser de formas variadas, aunque el más utilizado es el de forma cuadrada, también existen el triangular o isométrico, formado por triángulos equiláteros y circular, formado por circunferencias. Como recurso didáctico, sirve para introducir los conceptos geométricos de forma manipulativa. Es de fácil manejo para cualquier estudiante y permite el paso rápido de una a otra actividad.

El tangram, el cual es un juego chino muy antiguo constituido por un conjunto de piezas que permiten armar siluetas y formas sin solaparlas. El Tangram se originó muy posiblemente a partir del juego de muebles yanjitu durante la dinastía Song. Según los registros históricos chinos, estos muebles estaban formados originalmente por un juego de 6 mesas rectangulares. Más adelante se agregó una mesa triangular y las personas podían acomodar las mesas de manera que formaran una gran mesa cuadrada. Hubo otra variación más adelante, durante la dinastía Ming, y un poco más tarde fue cuando se convirtió en un juego. Durante esta práctica docente lo utilizo para introducir las nociones de fracciones, perímetros, áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Asimismo, debo de mencionar que el tangram utilizado estaba compuesto por cinco triángulos un paralelogramo y un cuadrado. En la educación matemática se plantea que una de las mejores maneras de acceder al conocimiento matemático y desarrollo de capacidades matemáticas es por medio de la manipulación de materiales, se

aprende matemática no solo con la mente, sino con las manos y con materiales adecuados.

3.3. Ejecución de los procesos pedagógicos. La ejecución de las sesiones innovadoras se inicia con una situación problemática se tiene en cuenta los procesos que tiene esta y son los siguientes:

INICIO: Presenta los pasos que a continuación se detallan:

Motivación. Considerada como la primera fase dentro del proceso pedagógico de la planificación de una sesión. En referencia a ello dice que la motivación es: “Cuando tratamos de captar una parte substancial de su atención y donde es necesario que tengamos en cuenta constantemente y que nuestro sistema educativo trate de aprovechar a fondo herramientas tales como video, la televisión, la radio, el periódico, el comic, la viñeta y la participación directa” (De Guzmán, 2007, p. 46). La subcategoría ha sido diseñada para verificar como el docente investigador desarrolla las actividades de aprendizaje. Por lo que según lo registrado y observado las actividades fueron desarrolladas en un ambiente ameno e interesante manteniendo en todo momento la atención de los estudiantes La motivación. También se le define como: “El conjunto de estados y procesos internos de la persona que despiertan, dirigen y sostienen una actividad determinada”. (Valenzuela, 1999, p16.). Por tanto, siguiendo los aportes de Valenzuela y De Guzmán, dentro del desarrollo de mis sesiones alternativas, implementé el uso de diferentes y variadas herramientas, para despertar el interés de mis estudiantes, como, por ejemplo: figura, videos, íconos, material concreto y otros, acorde al aprendizaje esperado.

Saberes previos. Es una fase de la sesión registrada por el investigador en los diarios de campo se considera un repertorio de preguntas orientadas a demostrar una comprensión del problema y que están dirigidas a indagar que entienden los estudiantes de la situación problemática. Son todas aquellas adquisiciones que los estudiantes ya poseen sobre determinado núcleo de conocimientos, éstas, deben ser el inicio a un nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje; por ello, es

necesario y relevante buscar la manera de establecer la articulación de estos saberes con los que va a adquirir. Estos conocimientos previos, denominados “Inclusores” son los que permiten encajar la información nueva en la red conceptual del estudiante y poder utilizarla como un instrumento de interpretación. Se encuentran presentes de manera semejante en diversas edades, géneros y culturas; Son de carácter implícito (no es consciente); El origen de éstos se encuentra en las experiencias de los sujetos y la técnica utilizada con preguntas.

Conflicto cognitivo. Evidencia el planteo de interrogantes que generen y motiven a los estudiantes a la construcción de los conocimientos emergentes o nuevos, el docente investigador utiliza estrategias cognitivas para hacer recordar a los estudiantes cual es el objetivo de solución que genero la actividad en la resolución del problema. Es el desequilibrio de las estructuras mentales, se produce cuando la persona se enfrenta con algo que no puede comprender o explicar con sus propios saberes, y se realiza con la aplicación de un problema de contexto.

En este proceso pedagógico los estudiantes solo llegan al nivel 1, 2 y 3 del modelo Van Hiele, donde los estudiantes reconocen, analizan y clasifican las figuras geométricas, descubriendo a través de la observación y experimentación sus características y propiedades, haciendo generalizaciones hasta clasificarlas, utilizando un vocabulario geométrico, además se cumple las 5 fases del modelo, desde la primera fase de información, donde el docente averigua el estado actual de los conocimientos previos del alumno. La segunda fase de orientación libre, donde propone actividades dirigidas para que los estudiantes aprendan los componentes importantes del tema. La tercera fase de explicitación, donde los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado en la fase anterior. La cuarta fase de orientación libre, donde el profesor propone actividades abiertas, para profundizar los conocimientos y la quinta fase de integración, donde el profesor orienta a que los estudiantes adquieran una comprensión globalizada del tema integrando conocimientos importantes del tema y de otros temas.

DESARROLLO

Viene a ser construcción del conocimiento de los estudiantes, a pesar de lo importante que son las estrategias cognitivas para todo tipo de estudiante, es decir, desde aquellos que son sobresalientes pasando por los que tienen un desempeño estándar hasta los que tienen verdaderas dificultades en la escuela, en cualquier rama del conocimiento, lo cierto es que muchas veces el empleo de la estrategia se convierte en un acto meramente empírico. Si bien es cierto que los aportes de Van Hiele, en lo referente a las estrategias en la resolución de problemas geométricos, que presenta como estrategia bien pensada y estructurada para aplicar en el aprendizaje de la geometría.

Así Jaime (1991, p.98) manifiesta que “la construcción del conocimiento geométrico se hace pasando por unos determinados niveles de pensamiento y conocimiento, que no van asociado a la edad y que solo alcanzando un nivel se puede pasar al siguiente”. Procesamiento de la información. Es el proceso central del desarrollo del aprendizaje en el que se desarrollan los procesos cognitivos u operaciones mentales; estas se ejecutan mediante tres fases: Entrada, Elaboración y salida. En esta etapa el estudiante construye sus propios conocimientos a partir de sus experiencias en el aula y aplicando por su puesto las fases de Van Hiele las cuales son: Información, orientación dirigida, explicitación, orientación libre e integración. Transferencia. La transferencia estuvo planificada para que los estudiantes desarrollen dos momentos de actividades: la evaluación y las tareas relacionadas a recrear situaciones problemáticas del entorno próximo de los estudiantes y en relación al tema relacionado.

Es la actividad que permite aplicar lo aprendido a otras situaciones o contextos más cercano, y la técnica usada es mediante preguntas relacionadas al tema. En esta parte de desarrollo de los procesos pedagógicos se aplica los niveles, de reconocimiento, análisis y clasificación del modelo de Van Hiele, también las cinco fases del modelo y específicamente predomina el trabajo grupal.

CIERRE

Se busca que los estudiantes apliquen los conocimientos, habilidades nuevas, fortaleciendo las ya existentes, potenciando sus destrezas y competencias. Presenta los siguientes procesos: Evaluación. La evaluación que realizo en mi practica pedagógica es poco formal, ya que por falta de tiempo no consigo ejecutarla al final de mi sesión de aprendizaje innovadora.

Es un proceso mediante el cual se observa, recoge y analiza información del proceso de aprendizaje del estudiante con el propósito de reflexionar y emitir juicios de valor orientados. Hace referencia al conocimiento de los propios procesos cognitivos, de los resultados de estos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos; es decir el aprendizaje de las propiedades relevantes que se relacionen con la información y los datos. Por ejemplo, yo estoy implicado en la meta cognición si advierto que me resulta más fácil aprender A (situación de aprendizaje) que B (situación de aprendizaje)". Según Flavell (1987, p. 54)

De acuerdo a los métodos utilizados por los docentes durante la enseñanza, pueden alentarse o desalentarse las tendencias meta cognitivas del estudiante En esta última parte de cierre por lo general intervienen los tres niveles de aprendizaje, el de reconocimiento, de análisis y específicamente el nivel 3, de clasificación, donde los estudiantes comienzan a establecer dos o más propiedades simultaneas, integrando lo aprendido en el aula y finalmente hacen un resumen del tema.

Meta cognición. Estrategias cognitivas empleadas en su aprendizaje. Esta se ha tratado con énfasis en las sesiones La meta cognición permitirá que los estudiantes reflexionen sobre la pertinencia de las sesiones innovadoras. Esta categoría, que permite condiciones necesarias para tal aprendizaje, pone en condiciones de óptimo funcionamiento todo aquello que se necesita para pasar del diseño a la ejecución: equipos, materiales, difusión a la comunidad (Marco curricular 2da. Versión 2014)

IV. METODOLOGIA

1. Ruta Metodológica

Primera fase: Deconstrucción

El proceso de la deconstrucción comenzó a partir de la auto-observación de mi labor docente. La redacción de los diarios de campo donde se muestra la rutina empleada para efectuar los momentos de una sesión de aprendizaje lo cual sirve para evaluar la misma.

Mejorar el espíritu científico de mi persona buscando una propuesta innovadora acorde con la modernidad. Esto generó el buscar teorías implícitas y explícitas en la cual se apoya mi propuesta de innovación. La información de esta propuesta necesaria y la elección de entre los muchos teóricos existentes fue la de los esposos Van Hiele.

Esta propuesta servirá para validar la efectividad de mi práctica pedagógica insertando las fases de este teórico en las ocho sesiones de innovación pedagógica respectiva. Esta fase se ha materializado como la auto investigación de mi práctica docente mediante un enfoque cualitativo.

Bajo este modelo reflexiono críticamente sobre un segmento de mi práctica en la acción misma de ella, con miras a analizarlas a profundidad para descubrir su estructura y funcionamiento y en base a los resultados transformarla positivamente de manera que sus destinatarios (mis estudiantes) logren niveles superiores de aprendizaje. La metodología comprende estas fases: una primera reflexión profunda sobre el objeto escogido y la recolección de la información, incluyendo registros o diarios de campo, que críticamente analizada por categorías, patrones o estructuras recurrentes permita señalar fortalezas y debilidades. Una segunda etapa de diseño y montaje de una acción transformadora de mejora para superar debilidades de la práctica y como una tercera fase el análisis de la efectividad de la práctica transformada.

Todo este proceso consiste en pasar de un conocimiento práctico a un conocimiento crítico y teórico hacia una praxis profunda.

Segunda fase: Reconstrucción

La presentación de la experiencia alternativa de la reconstrucción gira en torno a los tres procesos bases: la planificación, la implementación y la ejecución. En la planificación establecí la incorporación de los procesos pedagógicos y su desarrollo, así tenemos que tuve en cuenta la selección de materiales que despertaran el interés de mis estudiantes, en cuanto al recojo de los saberes previos la realización de cuestionamientos me permitió conocer cuánto podían saber sobre el tema; para el conflicto cognitivo planteé interrogantes para lograr el desequilibrio emocional sensitivo y poderlos llevar al interés por descubrir la nueva información; en cuanto a la construcción de saberes logré que mis estudiantes apliquen el modelo de Van Hiele para la resolución de problemas de geometría lo cual motivó el desarrollo de sus habilidades de comprensión, lógica y la utilización de estrategias y técnica, en el caso de la aplicación realicé elaboración de planes para resolver los diversos ejercicios propuestos y que logren su autonomía en cuanto al desarrollo de los procesos trabajados por la docente en cualquier circunstancia, en cuanto a la evaluación realicé fichas de aplicación considerando el tema desarrollado en la sesión, en el caso de la meta cognición formulé preguntas de reflexión sobre su actuar en su aprendizaje y las repercusiones de estos nuevos conocimientos en su vida.

Para la implementación de los recursos y materiales en mis sesiones de aprendizaje los utilicé seleccionados de acuerdo al método heurístico para resolver problemas desde cómo debían comprender el problema, para reconocer la incógnita, elaborar el plan y ejecutarlo de una manera práctica y eficaz sin dejar de lado mirar atrás para encontrar la solución más apropiada.

En la ejecución de mis sesiones evidenció que toda lo planificado se cumplió, es decir, seguí el orden de los procesos pedagógicos y cognitivos de igual manera apliqué las estrategias de mi propuesta alternativa que se aplicaron de manera

óptima por mis estudiantes, lo que permitió observar ciertos cambios significativos en mis estudiantes en cuanto a la resolución de problemas.

De igual forma utilicé diversos instrumentos durante mi investigación acción tales como los diarios reflexivos, para registrar las diversas acciones y comportamientos de mis estudiantes y la mía, así como mis reflexiones de cada momento y situación problemática registrada o acontecimiento importante en cuanto a los aprendizajes pues estas reflexiones me ayudarían a planificar los cambios necesarios para mejorar el aprendizaje de mis estudiantes, otro fue la encuesta realizada a mis estudiantes para recoger la visión que tenían sobre el desarrollo de mi práctica, es decir los cambios que habían registrado en mi clases diarias, así como la prueba de entrada y salida que me permitieron primero diagnosticar y luego corroborar los efectos de mi plan alternativo, estos datos me sirvieron para recoger información y contar con evidencia me permitieron diagnosticar la situación en la que se encontraban mis estudiantes en relación a la capacidad de resolución de problemas y el cuestionario me dio a conocer la percepción que tenían mis estudiantes sobre mi actuar pedagógico los cuales dieron paso a la mejora de mi planificación, implementación y ejecución de mi plan de mejoramiento.

Tercera fase: Evaluación

Hablar de plan de acción es hablar de una propuesta de mejora organizada, lo cual requiere de la evaluación respectiva, integrada e implementada que nace de la formulación de las hipótesis de acción

Este plan de acción contiene las actividades que se llevaron a cabo así como el logro esperado, siguiendo los determinados indicadores de proceso y de logro, de tal manera que la matriz de evaluación nos permita hacer un seguimiento y medición de las actividades, de tal manera que la información contenida en él facilitará los procesos de análisis e interpretación de resultados.

La evaluación depende de los procedimientos sugeridos y puestos en práctica dentro de las sesiones de aprendizaje y con la matriz de evaluación será más

formal y estricto el resultado de la innovación. Asimismo, se debe encontrar indicadores de efectividad de los cambios introducidos en la práctica mediante las anotaciones registradas en los cuadernos de campo. También se puede utilizar otros instrumentos, que permitan observar los cambios de rendimiento académico experimentado por los estudiantes y otros indicios que permitan analizar los cambios producidos.

2. Objetivos

2.1. General

Mejora de mi práctica pedagógica aplicando la estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.

2.2. Específicos

Diseñar sesiones de aprendizaje aplicando estrategias didácticas para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.

Implementar recursos y materiales didácticos en las sesiones de aprendizaje para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.

Ejecutar sesiones de aprendizaje para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N° 01.

3. Hipótesis de Acción

La aplicación de la estrategia didáctica propuestas por Van Hiele favorecerá el desarrollo de capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.

4. Beneficiario del cambio

4.1 Docente investigador.

Yo como docente investigador soy el beneficiario del cambio en este plan alternativo, el docente investigador que mediante la observación mediática de mis sesiones a través de los diarios de campo y también con la intervención de las dos acompañantes Ana María Gómez 2013 y Alistan Sánchez 2014 y Salomón Quivio (2015) practiqué la auto reflexión, proceso por el cual desarrollo el sentido de la autocrítica y asumo los cambios en el desarrollo de mi práctica pedagógica en los 3 campos de acción.

Planificación. Además, las sesiones innovadoras donde utilizo estrategias didácticas de Van Hiele para desarrollar capacidades matemáticas a través de la resolución de problemas de los estudiantes beneficiarios del cambio.

Todas las actividades que planifico están enfocadas en potenciar el razonamiento para resolver problemas del estudiante en su contexto local, nacional y sobre todo basado en experiencias significativas.

Implementación. La implementación de materiales didácticos en el caso de geometría creo que es fundamental y más aún cuando uno ve como se manifiestan los estudiantes al manipular estos, también se deben revisar previamente y en forma exhaustiva y solo esperan que la fase de información sea

lo antes posible, fácil y con términos entendibles. Todo esto bien implementado desarrolla las capacidades matemáticas para resolver problemas.

Ejecución. El propósito principal de ejecutar las sesiones innovadoras es mejorar las habilidades y destrezas del estudiante este propósito es alcanzable con la práctica de la estrategia propuesta por Van Hiele, ya que ella contribuye a que los estudiantes puedan percibir la estructura del conocimiento geométrico.

Los instrumentos de evaluación deberán ser desarrollados tomando en cuenta las diferentes actividades, el espíritu constructivista del aprendizaje y los procesos de visualización.

4.2 Los estudiantes

Son los estudiantes del segundo grado “C” de secundaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla, de valle Sharon, correspondiente a la UGEL N° 01, quienes lograron desarrollar las capacidades matemáticas bajo el enfoque de resolución de problemas al aplicar material didáctico concreto, para esto tomamos en cuenta:

Perfil ideal del estudiante: Se reconoce como persona en pleno proceso de cambios biológicos y psicológicos y afianza su identidad y autoestima, afirmando sus intereses y aspiraciones de orden personal, familiar y social, actuando coherentemente a partir de una sólida escala de valores.

Comunica asertiva y creativamente sus ideas y sentimientos, emociones, preferencias e inquietudes mediante diversas formas de interacción y expresión artística, demostrando capacidad para resolver problemas, saber escuchar, llegar a acuerdos y consensuar

Pone en práctica un estilo de vida democrático, en pleno ejercicio de sus deberes y derechos desarrollando actitudes de tolerancia, empatía y respeto a las diferencias y rechaza todo tipo de discriminación. Valora y práctica estilos de vida saludable y es responsable de su propia integridad proponiendo alternativas de solución a los problemas ambientales que afectan a la comunidad local, nacional y mundial.

Perfil Real: Los alumnos del segundo “C” de la I.E. 7207 presentan según el resultado del test de Felder el ser en su mayoría activos con bajos perfiles intuitivos.

Este resultado nos demuestra que son adolescentes con expectativas de desarrollo hiperactivo, es decir en el proceso de los cambios biológicos y psicológicos van a afianzar su personalidad mediante el aprendizaje de hacer mucho más que el de atender y comprender.

Muestran un perfil afectivo identificándose emocional-sentimentalmente con los tutores en quienes tienen puesta su confianza pareciera aún más que en sus padres.

Aprenden a aprender reflexionando y analizando sus procesos cognitivos, socio afectivos y meta cognitivos.

5. Instrumentos

5.1 Diario de Campo

Fundamentación

El diario de campo por ser documento que refleja experiencia vivida a través de la práctica pedagógica, permitiendo reconocer una información detallada de lo acontecido entre el profesor en convivencia con los estudiantes. Es importante mirar de manera reflexiva y crítica las vivencias en las sesiones de aprendizaje y que constituye un instrumento de recojo de información y que por ello se elaboran de manera permanente durante todo el proceso de la investigación. Los hallazgos y su análisis se sistematizan en una matriz de análisis. De esta manera, se trata de interpretar los significados de los hallazgos identificados; la cual nos permiten tener una visión crítica y reflexiva de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa. Consta de tres partes:

La Descripción: Se redacta todos los sucesos acaecidos en la sesión de aprendizaje minuciosamente.

La Reflexión: Se recuerda los sucesos, se lee lo registrado en la descripción y se hace un autoanálisis para ver los aspectos favorables y desfavorables de la acción pedagógica.

La Intervención: El investigador propone las acciones para superar las dificultades y los aspectos desfavorables y también sugiere nuevas estrategias para lograr los objetivos propuestos.

Objetivo

La parte de redacción que hice tuvo como objetivo registrar hechos y sucesos que iban aconteciendo en mí día a día con los estudiantes que en un inicio eran el insumo que permitieron efectuar el proceso de la deconstrucción de mi práctica pedagógica y posteriormente permitieron evaluar mis progresos dentro de mis aulas de que realizo mi labor docente. Esta experiencia significativa que realice pudo mejorar las sesiones de aprendizaje innovadoras y también iba redactando hechos relevantes para mejorar mi labor dentro del aula. Que quedan como una memoria imborrable para enriquecer de esta manera la práctica y aplicación de esta nueva propuesta innovadora.

Estructura

El diario de campo es un documento cuyo formato es abierto, descriptivo e interventor; siendo de fácil redacción donde recordamos todo lo que aconteció en el aula de aprendizaje y se redacta al final del desarrollo de una sesión innovadora de aprendizaje.

Administración

Este instrumento sirve para redactar acontecimientos importantes que se evidencian en mis fortalezas y debilidades en el desarrollo de la nueva sesión innovadora y tiene que ver con los procesos pedagógicos y la aplicación adecuada de materiales al momento de la resolución de un problema. También se anotó todos los sucesos que

se hacían recurrentes se agrupaban y categorizaban, organizándolos en una tabla y posteriormente en una matriz de análisis de diario de campo.

5.2 Cuestionario de Percepción

Fundamentación

El cuestionario de percepción es un instrumento que sirve para recoger información de los estudiantes, en esta percepción se tiene en cuenta las fortalezas avance y deficiencias que se evidencian al desarrollar mi práctica pedagógica. De esta manera el cuestionario de percepción se aplicó en forma de encuesta, esta permitió recoger información a partir de un grupo de preguntas seleccionadas de acuerdo a las necesidades de la investigación con el fin de conocer las diferentes apreciaciones, características u opiniones.

Objetivo.

La aplicación de este instrumento tuvo como objetivo recoger información de los estudiantes de como estoy desarrollando mi practica innovadora en el aula, la que me llevo a tomar decisiones de mejora de mi trabajo educativo.

Estructura

Este instrumento de recojo de información fue elaborado en base a preguntas cerradas. Buscando que en su redacción prevalezca la sencillez de las preguntas para que el estudiante entienda el sentido y la naturaleza de la propuesta.

Administración

Durante esta investigación aplique este instrumento en dos oportunidades una al inicio del ciclo y otro en el tercer ciclo del curso de especialización, después de concluir con la aplicación de las sesiones de aprendizaje innovadoras en los estudiantes de 2º “C”, debido a que necesitaba conocer la apreciación de los estudiantes en relación a

los cambios que estaba haciendo en mi nueva práctica docente dentro del aula de mi institución.

5.3 Guía de observación

Fundamentación

La observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad

Es el instrumento que se utiliza para registrar sistemáticamente la observación del desempeño en el aula del docente investigador y el desarrollo de la sesión de aprendizaje por un observador externo que puede ser un acompañante pedagógico especializado, directivo u otro docente, que al final asocia una valoración de logro de acuerdo a una escala predeterminada.

Teniendo en cuenta que la observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad

Objetivo

El objetivo de la aplicación de este instrumento fue registrar información relevante que fuera insumo para evaluar el desempeño del docente en relación a su práctica pedagógica innovadora, evidenciada en la planificación, implementación y ejecución de sesiones de aprendizaje innovadoras de acuerdo a la propuesta pedagógica.

Estructura

La estructura de la guía de observación de la sesión innovadora aplicada consideraba un conjunto de indicadores correspondientes a cada uno de los campos de acción: planificación, implementación, ejecución y evaluación, así como a los dos primeros dominios del Marco del Buen Desempeño Docente, que se cuantificaban en una columna de puntajes y se consolidaban en una tabla de análisis de resultados y otra de niveles de logro del docente observado.

Administración

Este instrumento fue aplicado cuatro veces durante mi investigación, por diferentes observadores externos que fueron: El Director, el docente acompañante, dos maestros del área de otra institución educativa, participantes del Programa de Especialización en Didáctica de la matemática.

5.4 Instrumentos de línea de base

Fundamentación

En el instrumento de línea de base hay preguntas relacionadas al enfoque realizado por el sustento teórico. Se trata de una evaluación de entrada para reconocer en los estudiantes la forma de cómo resuelven los problemas matemáticos sin antes comenzar nuestras sesiones innovadoras. Al final de las diez sesiones se vuelve a administrarlas para contrastarlas y definir si realmente hemos mejorado nuestra acción pedagógica.

El instrumento aplicado para trazar la línea de base de los logros de aprendizajes de los estudiantes de mi aula de intervención estuvo basado en la aplicación de una prueba de desarrollo, a través de la técnica de la prueba escrita.

Este instrumento sirvió para levantar información útil, con la finalidad de elaborar el diagnóstico sobre el estado en que se encuentran los sujetos directamente beneficiados con las propuestas de mejora y a partir del análisis de la información recogida, implementar acciones a desarrollar antes de aplicar su propuesta innovadora.

En esta investigación considere aplicar este instrumento, pues me permitió evaluar la parte cognitiva de los estudiantes, así como recoger información sobre sus niveles de logro iniciales en relación al desarrollo de capacidades matemáticas bajo el enfoque de la resolución de problemas

Objetivo

Aplicar la prueba de desarrollo a los estudiantes de mi aula de intervención al inicio de mi práctica pedagógica innovadora tuvo como objetivo evaluar los niveles de logro iniciales de mis estudiantes, a fin de tomar decisiones que me ayuden a mejorar la

práctica pedagógica en relación a mi propuesta de mejora hacia el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque de la resolución de problemas.

Estructura

El instrumento aplicado estuvo estructurado tomando en cuenta aspectos administrativos y técnicos. De esta manera, dentro del aspecto administrativo consideré la información que identifica el instrumento con la institución educativa, el nivel de estudios, el área de aprendizaje, el docente que elaboró el instrumento, apellidos y nombres de los estudiantes, grado y sección donde cursan estudios y la fecha de aplicación. En lo referente al aspecto técnico, involucra las características de validez y de representatividad, los cuales garantizan la confiabilidad al instrumento, la que se evidencio en la elaboración de una tabla de especificaciones que representaba la estructura en el diseño del instrumento indicando el tiempo a emplear, las capacidades a evaluar y el número de ítems adecuado.

Administración

La aplicación o administración del instrumento estuvo a cargo del docente investigador. El periodo de administración específico fue a mediados del primer semestre del Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática.

5.5 Instrumento de Salida

Fundamentación

El instrumento de salida, pues me permitiría evaluar la parte cognitiva de los estudiantes, además facilitaría recoger información sobre el avance de los estudiantes en el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque de la resolución de problemas, resultados que me permitirían evaluar el impacto de mi nueva practica en los niveles de logro de mis estudiantes.

Objetivo

El principal objetivo al aplicar las pruebas de desarrollo al final de mi práctica pedagógica innovadora fue evaluar los niveles de logro de los estudiantes, a fin de tomar decisiones que me ayuden a mejorar la práctica docente innovador, midiendo el impacto de esta en los niveles de aprendizaje de mis estudiantes.

Estructura.

El instrumento utilizado en la prueba de salida fue de características similares a los de la prueba de entrada, pero con ítems diferentes a los de la prueba de entrada pero que respondían a las mismas capacidades de la tabla de especificaciones de la prueba de línea de base.

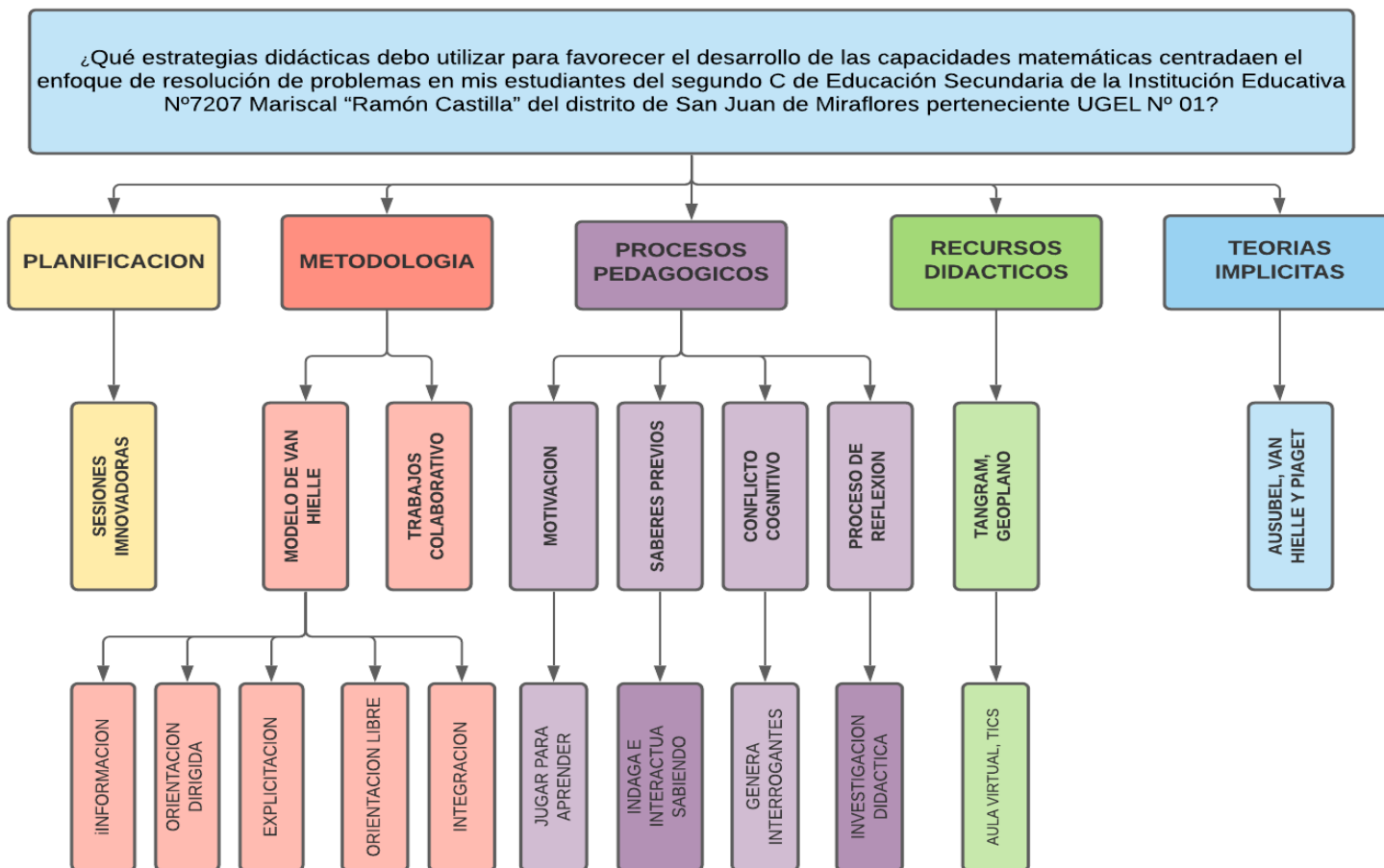
Administración.

La administración del instrumento estuvo a cargo del docente investigador, quien lo aplicó ahora al finalizar la aplicación de su propuesta innovadora, a final del tercer ciclo del Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática, que buscaba obtener información sobre los logros resaltantes y significativos de mis estudiantes, producto de la aplicación de la propuesta de mejora.

Finalmente, los resultados de la aplicación de las pruebas de línea de base y pruebas de salida fueron insumos para efectuar realizar una comparación entre ambos resultados y así mostrar las evidencias de las mejoras efectuadas en los estudiantes en relación al desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque de la resolución de problemas.

V. PROPUESTA PEDAGOGICA INNOVADORA

1. Identificación y organización de las categorías



2. Fundamentación

La presente propuesta pedagógica se realiza porque a través de mis años de servicio tenía que hacer un cambio al efectuar mi práctica pedagógica dejando de lado los métodos tradicionales para la enseñanza de la matemática.

La enseñanza tradicional con la explicación del tema, fórmulas, aplicación de fórmulas ejercicios de ejemplos hacia que los estudiantes no tomaran en cuenta la debida disciplina matemática.

Se debe efectuar innovaciones para estar acorde con las nuevas estrategias metodológicas, sesiones de aprendizaje significativas para que el estudiante no sienta el tedio ni la incomodidad de estudiar matemática.

También el emplear material didáctico concreto será un medio más efectivo para que los alumnos sientan el interés necesario para tener el espíritu científico, lo cual es implementando en lo posible un laboratorio de matemática.

2.1. Descripción

La presentación de la experiencia alternativa de la reconstrucción gira en torno a los tres procesos bases: la planificación, la implementación y la ejecución.

En la planificación. La planificación curricular se ocupa solamente de determinar que debe hacerse, a fin de que posteriormente puedan tomarse decisiones prácticas para su implantación. Entonces puedo afirmar que la planificación es un proceso para determinar “a donde ir” y establecer los requisitos para llegar a ese punto de la manera más eficiente y eficaz posible. establecí la incorporación de los procesos pedagógicos y su desarrollo, así tenemos que tuve en cuenta la selección de materiales que despertaran el interés de mis estudiantes, en cuanto al recojo de los saberes previos la realización de cuestionamientos me permitió conocer cuánto podían saber sobre el tema; para el conflicto cognitivo planteo interrogantes para lograr el desequilibrio emocional sensitivo y poderlos llevar al interés por descubrir la nueva información; en

cuanto a la construcción de saberes logré que mis estudiantes apliquen el método de Van Hiele para la resolución de problemas lo cual motivó en el diseño y organización de las experiencias de aprendizaje, en el desarrollo de sus habilidades de comprensión, lógica y la utilización de estrategias y técnica, adecuadas para el progreso del estudiante, en el caso de la aplicación realicé elaboración de planes para resolver los diversos ejercicios propuestos y que logren su autonomía en cuanto al desarrollo de los procesos trabajados por la docente en cualquier circunstancia de tal manera que al terminar la fase 5 debe de haber alcanzado el nivel de razonamiento siguiente (Jaime 1993), en cuanto a la evaluación realicé fichas de aplicación considerando el tema desarrollado en la sesión, en el caso de la meta cognición formulé preguntas de reflexión sobre su actuar en su aprendizaje y las repercusiones de estos nuevos conocimientos en su vida.

Para la implementación de los recursos y materiales. En mis sesiones de aprendizaje los utilicé seleccionados de acuerdo al método heurístico para resolver problemas desde cómo debían comprender el problema, para reconocer la incógnita, elaborar el plan y ejecutarlo de una manera práctica y eficaz sin dejar de lado mirar atrás para encontrar la solución más apropiada.

En la ejecución. De mis sesiones evidenció que toda lo planificado se cumplió, es decir, seguí el orden de los procesos pedagógicos y cognitivos de igual manera apliqué las estrategias de mi propuesta alternativa que se aplicaron de manera óptima por mis estudiantes, lo que permitió observar ciertos cambios significativos en mis estudiantes en cuanto a la resolución de problemas. Ahora mi roles más activo y dinámico que el anterior modelo (enseñanza conductista) ahora promuevo el desarrollo de un cambio cognitivo en el estudiante, a través del empleo de nuevas metodologías, ahora soy la persona clave en la orientación del proceso enseñanza aprendizaje, genero situaciones de aprendizaje que estimulan al estudiante a la búsqueda deliberada e intencional de respuestas a los problemas planteados.

En la ejecución de las sesiones de aprendizaje innovadoras explico los procesos pedagógicos desarrollados de la siguiente manera.

ACTIVIDAD

Actividad Pedagógica : 3 horas pedagógicas (135 minutos)

Preparación de la clase: 10 minutos

Es muy importante que en este tiempo prepare todo el material para ser presentado y trabajado por los estudiantes.

Inicio: Trabajo colectivo (25 minutos)

Se muestra a los estudiantes una presentación, en la cual podrán observar redes de prismas y pirámides. Deben identificar de forma colectiva que cuerpos se formarían si estas redes se completaran.

Luego, comprueban sus predicciones observando las proyecciones de los cuerpos formados, distinguiendo en ellos caras, aristas y vértices. La propuesta es que los estudiantes realicen estas distinciones y posteriormente se señalen sus nombres.

Cuando los estudiantes descubran el concepto correcto, es muy importante felicitarlos, darles un aplauso o generar entre todos algún premio colectivo (un aplauso especial, una ola, etc.), un momento agradable y de juego para todos.

Luego de terminar el set de láminas de la presentación, a los estudiantes se les señala el objetivo de la clase y se les incentiva a participar en la etapa de desarrollo.

Desarrollo de la clase (Trabajo en parejas, 60 minutos)

Se invita a los estudiantes a participar en la actividad. Se presenta a los estudiantes el “Recurso Interactivo”, con el cual van a trabajar, se dispone de 45 minutos para su desarrollo, como este recurso está conformado por una secuencia de tres tareas, se debe indicar a los estudiantes que deben partir por la primera actividad y continuar secuencialmente.

Se les informa que se trata de una actividad que se realiza en parejas, para trabajar de forma colaborativa y así resolver exitosamente cada uno de los niveles. Es muy importante que los estudiantes trabajen juntos, observen con cuidado y discutan la solución antes de completar las actividades que se presentan.

Los estudiantes desarrollaran una secuencia de actividades, en la que se pondrá a prueba los conocimientos adquiridos hasta ahora. Las actividades estarán separadas en dos etapas, una que permitirá aplicar los conocimientos respecto a prismas, pirámides y cubos, y un segundo tipo de actividades en las que tendrán que reconocer figuras en relación a sus redes.

Transcurridos los 45 minutos se dispone de otros 15 minutos para culminar el desarrollo de forma colectiva. Se pregunta a los estudiantes ¿Qué elementos debieron poner en práctica para resolver la actividad de forma exitosa? Si los alumnos no los logran verbalizar, identificar o describir, el profesor (a) agrega los conceptos adecuados. Se puede hacer con ellos un ejercicio que les ayude a tomar conciencia del proceso de aprendizaje que ellos mismos han realizado.

Luego que los estudiantes terminen esta experiencia siempre es importante reflexionar colectivamente sobre como resolvieron la actividad, que elementos de su pensamiento tuvieron que poner en práctica en cada uno de los problemas que resolvieron.

Cierre de la clase (Trabajo colectivo: 50 minutos)

Se espera que con esta actividad los estudiantes integren lo aprendido durante el desarrollo de la experiencia de aprendizaje y culminen sus procesos para el logro de la competencia. Para el cierre de la clase se trabajará apoyado por una proyección y por la hoja de registro de evaluación. El cierre está dividido en dos etapas, una primera que busca reforzar lo trabajado durante la sesión y una segunda que busca realizar el proceso de evaluación en la que se evidencia lo aprendido durante la experiencia de aprendizaje.

Antes de comenzar la actividad, se recomienda repartir la hoja de registro de evaluación de cada estudiante, invitándolos a que pongan su nombre asimismo que observen las láminas diseñadas en torno a los temas abordados en esta clase, y a que realicen actividades y resuelven los problemas planteados en esta experiencia de aprendizaje

El docente los invita a reconocer lo que han aprendido en forma colectiva preguntándoles ¿Qué hemos aprendido hoy? Y reservando el tiempo para la reflexión, el énfasis de este momento debiese estar puesto, en reconocer la importancia de leer y comprender lo que se les esta pidiendo que solucionen, en planificar una estrategia de solución y ponerla en práctica.

La evaluación permite registrar lo aprendido y además se constituye como una actividad de aprendizaje, ya que permite que los estudiantes puedan corregir el error, si es que este existiera.

EVALUACION

La evaluación que se presenta en la hoja de registro de evaluación se trabaja paralelamente con la presentación del cierre de clase. Los estudiantes deben completar las fichas individualmente y luego completar la tarea con toda la clase de forma colectiva. El trabajo colectivo incluye tareas que recuerden el trabajo realizado de forma personal y además refuerza aquellos conceptos que no fueron comprendidos en su totalidad.

Si cometen algún error, es importante que en una segunda instancia marque la opción correcta en la misma hoja de evaluación con un lápiz de otro color (idealmente rojo), en otra línea, de modo que el docente pueda saber que estudiantes cometieron errores asimismo los estudiantes podrán aprender de su propio error. Se sugiere retirar esta evaluación de cierre y considerar los aciertos y desaciertos para comenzar la clase siguiente.

3. Plan de acciones de los tres campos de acción

3.1 Matriz de plan de acción

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:		Aplico inadecuadamente estrategias que dificultan el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo C de Educación secundaria de la institución educativa N° 7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL 01																	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:		¿Qué estrategias didácticas debo utilizar para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01?																	
OBJETIVO GENERAL:		Mejorar mi práctica pedagógica aplicando estrategias didácticas para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.																	
HIPÓTESIS DE ACCIÓN:		La aplicación de la estrategia didáctica propuestas por Van Hiele favorecerá el desarrollo de capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en mis estudiantes del segundo C de Educación Secundaria de la Institución Educativa N°7207 Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente UGEL N°01.																	
CAMPOS DE ACCIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES	ACTIVIDADES DE LAS ACCIONES	RECURSOS	INDICADORES DE PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLES	CRONOGRAMA											
								A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Planificación (Sesiones de aprendizaje).	Diseñar sesiones de aprendizaje incorporando materiales didácticos concretos para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas. Elaborar materiales didácticos concretos para	Diseño de sesiones innovadoras de aprendizaje utilizando el Método de Van Hiele empleando materiales didácticos Planificación de sesiones de	Revisa las orientaciones generales para la planificación de las rutas de aprendizaje	Documento de trabajo: Orientaciones generales para la planificación curricular 2014.	Manejo de información sobre la planificación	Sesiones de aprendizaje con incorporación de los materiales didácticos concretos para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas.	Docente investigador.				X	X	X						
			Revisa la literatura de van Hiele	Fuentes bibliográficas físicas y virtuales.															
			Analiza los pasos de Van Hiele	Procesos Cognitivos	Aplica en las sesiones procesos cognitivos														

	problemas en mis estudiantes de 2ª C de educación secundaria de la I.E... Mariscal Ramón Castilla de UGEL 01.		Elige los materiales didácticos concretos para revisar los procesos pedagógicos de acuerdo a las características de mis estudiantes.	Fuentes bibliográficas físicas y virtuales. Insumos varios.										X	X	X	X	
			Elaboración de una caja de materiales didácticos concretos para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas.	Insumos varios.										X	X	X	X	
Ejecución (Aplicación de la estrategia).	Aplicar los materiales didácticos concretos en las sesiones de aprendizaje para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas en mis estudiantes de 2º C de educación secundaria de la I.E. Mariscal Ramón Castilla UGEL 01	Incorporación de los materiales didácticos concretos para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en mis estudiantes.	Presentación de los materiales didácticos concretos en mi práctica pedagógica innovadora.	Unidades didácticas. Sesiones de aprendizaje. Diarios de campo.		Aplicación de los materiales didácticos concretos en las sesiones de aprendizaje para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas.	Docente investigador.				X	X						
			Utilización de los materiales didácticos concretos en mi práctica pedagógica innovadora.	Unidades didácticas. Sesiones de aprendizaje. Diarios de campo.		Desarrollo de capacidades matemáticas en mis estudiantes del 2ª C de educación secundaria de la I.E. Mariscal Ramón Castilla UGEL 01.	Estudiantes del 2º grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla UGEL 01.						X	X	X	X		X
			Seguimiento de la aplicación adecuada de los materiales didácticos concretos.	Unidades didácticas. Sesiones de aprendizaje. Diarios de campo.										X	X	X	X	X

3.2 Matriz de Planificador de Sesiones de Innovadoras

DOCENTE INVESTIGADOR:		Wenceslao Amador Hernández Hernández					
NIVEL:	Secundaria	GRADO:	segundo	SECCIÓN:	C		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:		Aplico inadecuadamente estrategias que dificulta el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01					
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:		¿Qué estrategias didácticas debo utilizar para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01?					
OBJETIVO GENERAL:		Mejorar mi práctica pedagógica aplicando estrategias didácticas para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01					
HIPÓTESIS DE ACCIÓN		La aplicación de estrategias didácticas propuestas por Van Hiele favorecerá el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01.					
FECHA	N° Y NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	APRENDIZAJE A LOGRAR	ACCIÓN DE INTERVENCIÓN (BREVE DESCRIPCIÓN)	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS O FUENTES DE VERIFICACIÓN	
30/09/2014	N° 01: Suma de ángulos interiores y exteriores de un triángulo	Determina la medida de un segmento a partir de una situación de contexto matemático.	Resuelve fichas de problemas que involucran la suma de ángulos interiores y exteriores de un triángulo	Se desarrolla trabajo cooperativo donde deben formular preguntas, buscar conjeturas y plantear problemas	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Meta cognición	Unidad de aprendizaje. Papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.	

06/10/2014	N° 02: Polígonos regulares	Determina la medida de un ángulo a partir de un gráfico propuesto.	Construye modelos matemáticos a partir de situaciones reales para calcular la medida de un ángulo a partir de un gráfico.	Toma la iniciativa para formular preguntas, buscar conjeturas y plantear problemas y comunicar resultados.	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Metacognición	Unidad de aprendizaje. Papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.
07/10/2014	N° 03: Midiendo la longitud de radio en una circunferencia.	Determina la Longitud de la circunferencia.	Construye modelos matemáticos a partir de situaciones reales	Toma la iniciativa para formular preguntas, buscar conjeturas y plantear problemas de circunferencia	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Metacognición	Unidad de aprendizaje papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.
14/10/2014	N° 04: Conociendo el área de un círculo	Determina el área de un círculo a partir del diámetro	Construye modelos matemáticos a partir de situaciones reales	Toma la iniciativa para formular preguntas, buscar conjeturas y plantear problemas de área de un círculo.	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Metacognición	Unidad de aprendizaje. papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.
21/10/2014	N° 05: El mundo matemático es el mundo relacionado con el mundo y el espacio.	Establece relaciones entre objetos de la vida real y figuras geométricas del espacio Utilizando diseños apropiados.	Reproducen estos diseños en el geoplano, para analizar características de las figuras geométricas planas.	Se desarrolla trabajo cooperativo mediante el geoplano para deducir los elementos geométricos básicos.	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Metacognición	Unidad de aprendizaje. papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.
28/10/2014	N° 06: Estamos en Egipto: Construyamos pirámides	. Relaciona figuras que son Semejantes y construyen modelo de pirámides.	. Mediante cartulinas en forma triangular, construyen modelo de pirámides y efectúan mediciones para establecer la semejanza mediante la teoría de razones y proporciones.	Efectúan mediante trabajo cooperativo la construcción de modelos de pirámides y efectúan las mediciones respectivas para establecer que pirámides son semejantes.	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Metacognición	Unidad de aprendizaje. papelografos. Fichas de cada proceso pedagógico.

01/11/2014	N° 07: Reconociendo la generatriz de un cono.	Analiza situaciones de la vida real para reconocer las figuras geométricas.	Los estudiantes observan el entorno, y confeccionan modelo reales mediante el Tangram.	Explican las formas geométricas confeccionadas con cartulina y reconocen sus características.	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Meta cognición	Unidad de aprendizaje. Gráfico de función en papelógrafos. Fichas de cada proceso pedagógico.
04/11/2014	N° 08: Relacionando formas cilíndricas	Analiza situaciones de la vida real para reconocer el cilindro.	Los estudiantes en equipo diseñan formas cilíndricas e identifican su generatriz y área de su base.	Muestra rigurosidad para representar relaciones plantear argumentos y comunicar resultados	Lista de Cotejo. Ficha de trabajo Ficha de Meta cognición	Unidad de aprendizaje. Gráfico de función en papelógrafos. Fichas de cada proceso pedagógico.

4. plan de planificación de las acciones

4.1. Matriz de evaluación de acciones

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:		¿Qué estrategias didácticas debo utilizar para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01?			
HIPÓTESIS DE ACCIÓN:		La aplicación de estrategias didácticas propuestas por Van Hiele favorecerá el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01.			
CAMPOS DE ACCIÓN	ACCIONES	INDICADORES DE PROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN aprendizaje DE PROCESO	INDICADORES DE RESULTADO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DE RESULTADO
Planificación (Sesiones de aprendizaje).	Planificar sesiones de aprendizaje incorporando las Estrategias Didácticas para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en mis estudiantes del Segundo Grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del Distrito de San Juan de	Manejar información sobre la planificación curricular en el marco de las rutas de aprendizaje.	Fichas resúmenes. Organizadores visuales. Otros.	Diseña sesiones de aprendizaje incorporando las Estrategias de Van Hiele.	Sesiones de aprendizaje.
		Dominar información sobre las Estrategias Didácticas del Teórico Van Hiele.	Fichas resúmenes. Organizadores visuales. Otros.		
		Maneja las Estrategias de Van Hiele.	Fichas resúmenes. Organizadores visuales. Otros.		
		Selecciona las estrategias adecuadas a las Estrategias Didácticas.	Sesiones de aprendizaje.		
		Elabora la matriz de planificación de sesiones de aprendizaje innovadoras.	Matriz de planificación de sesiones de aprendizaje innovadoras		

	Miraflores – UGEL 01	Diseña sesiones de aprendizaje que consideran las Estrategias Didácticas.	Sesiones de aprendizaje.		
Implementación (Recursos y materiales educativos).	Implementación de una caja de recursos y materiales educativos adecuados a las Estrategias Didácticas del Teórico Van Hiele.para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en mis estudiantes del Segundo Grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del Distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01.	Maneja información sobre recursos y materiales educativos incorporados a las Estrategias de Van Hiele.	Fuentes bibliográficas físicas y virtuales.	Emplea recursos y materiales educativos adecuados a las Estrategias Heurísticas en las sesiones de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Sesiones de aprendizaje. - Resultados de la ficha de observación. - Resultados de la encuesta a los estudiantes.
		Selecciona recursos y materiales educativos incorporados a las Estrategias de Van Hiele.	Fuentes bibliográficas físicas y virtuales.		
		Elabora recursos y materiales educativos incorporados a las Estrategias Heurísticas.	Fuentes bibliográficas físicas y virtuales. Insumos varios.		
		Habilita una caja de recursos y materiales educativos incorporados a las Estrategias de Van Hiele.	Insumos varios.		
Ejecución (Aplicación de la estrategia).	Ejecución de estrategias didácticas como las Estrategias de Teórico Van Hiele.para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en mis estudiantes del Segundo Grado “C”	Presentación de las Estrategias de Van Hiele.en mi práctica pedagógica innovadora.	Unidades didácticas. Sesiones de aprendizaje. Diarios de campo.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica las Estrategias de Van Hiele. En las sesiones de aprendizaje. - Desarrollo de capacidades matemáticas bajo el enfoque centrado en la 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesiones de aprendizaje. - Resultados de la ficha de observación. - Resultados de la encuesta a los estudiantes.

	de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del Distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01.			resolución de problemas en los estudiantes.	- Resultados de evaluaciones a los estudiantes.
--	---	--	--	---	---

5. Reflexión sobre los resultados de la Práctica Pedagógico

5.1 Comparación de instrumentos de la línea de base y salida Resultados de la prueba de entrada

Tabla 1.

Fuente: Prueba de entrada aplicada estudiantes de 2^a "C" de secundaria de I.E 7207 S.J.M, septiembre 2014.

	Insatisfactorio		Mínimamente Satisfactorio		Medianamente Satisfactorio		Satisfactorio		Total de estudiantes	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Información	2	7	7	26	14	52	4	15	27	100
Orientación dirigida	21	78	3	11	2	7	1	4	27	100
Explicación	22	82	2	7	2	7	1	4	27	100
Orientación libre	21	78	4	15	2	7	0	0	27	100
Integración	18	67	6	22	2	7	1	4	27	100

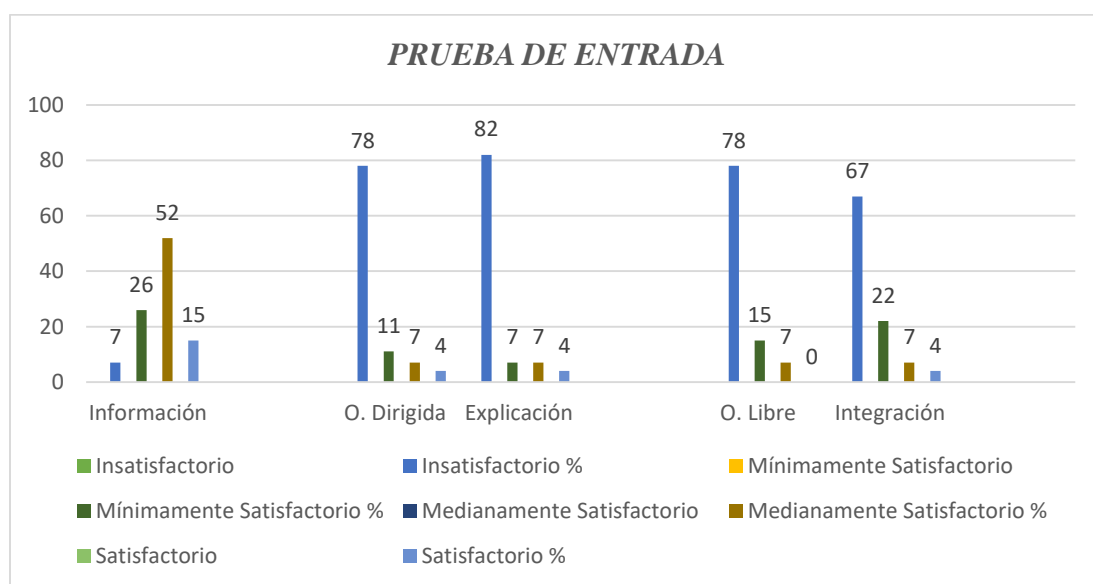


Figura 3. Resultados de la prueba de entrada.

Análisis e Interpretación

De la Tabla 1 y la figura 3, se desprende que un 15% de los estudiantes del 2° "C" de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla". Se encuentra en el **nivel satisfactorio** en esta prueba entrada que representa a la fase de información, el 7 % en el **nivel medianamente satisfactorio** que representa a la fase de Orientación dirigida, el 82 % de ellos en el **nivel insatisfactorio** y corresponde a la fase de explicación y con un 15% en el nivel **muy mínimamente satisfactorio** que corresponde a la fase de orientación libre y un 4 % en el nivel satisfactorio que corresponde a la fase de integración del modelo Van Hiele.

Conclusión:

Los estudiantes desconocen estrategias para resolver problemas y se requiere atención a la necesidad para de aplicar el modelo de Van Hiele teniendo en las sesiones innovadoras teniendo en cuenta las fases en la resolución de situaciones problemáticas donde el 67% se encuentra en el nivel insatisfactorio y en la fase de integración del problema que tiene que ver con el desconocimiento de estrategias y los métodos de resolución de problemas, asimismo encontramos que el 4% está en el nivel satisfactorio en la misma fase.

Resultados de evaluación de salida.

TABLA 2. Fuente: Evaluación de salida aplicada a estudiantes de 2^a "C" de I.E. No 7207 S.J.M, diciembre del 2014.

	Insatisfactorio		Mínimamente Satisfactorio		Medianamente Satisfactorio		Satisfactorio		Total de estudiantes	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Información	5	19	8	30	12	44	2	7	27	100
Orientación dirigida	2	7	7	26	8	30	10	37	27	100
Explicación	3	11	4	15	8	30	12	44	27	100
Orientación libre	4	15	5	19	10	37	8	30	27	100
Integración	2	7	3	11	14	52	8	30	27	100
En general	2	7	3	11	14	52	8	30	27	100

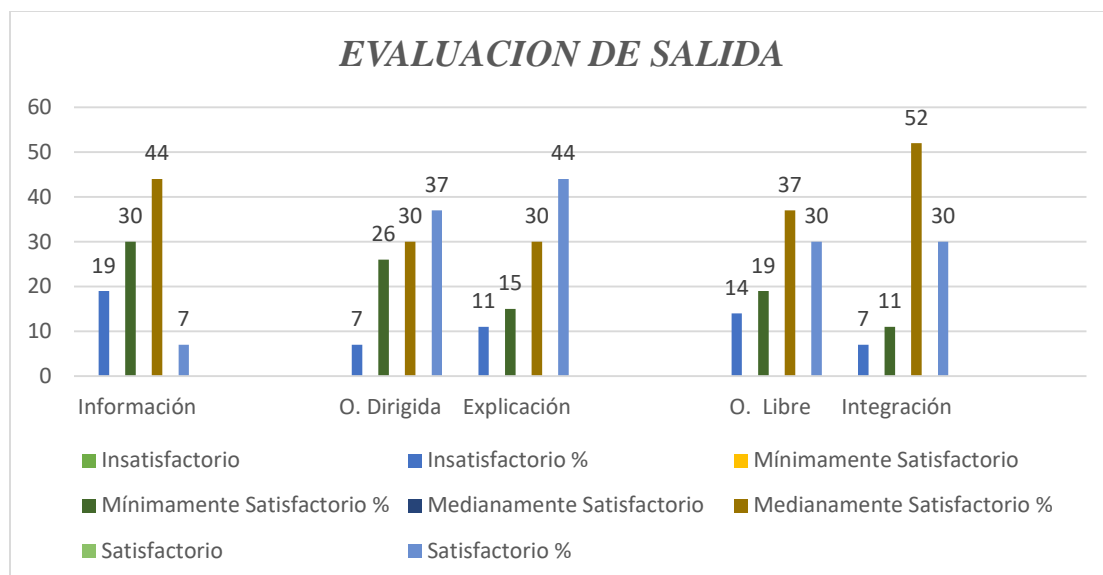


Figura 4. Resultados de la evaluación de salida

Análisis e Interpretación

De la tabla 2 y el figura 4, se desprende que los estudiantes del 2° "C" de secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla". S.J.M. El 19 % se encuentra en el **nivel Insatisfactorio**, correspondiente a la fase de información, el 26% Se encuentra en el **nivel mínimamente satisfactorio**, en la fase de orientación dirigida, el 30 % de estudiantes se encuentra en el **nivel medianamente satisfactorio** en la fase de explicación, con un 30 % de ellos se encuentra en el nivel **satisfactorio** correspondiente a la fase de Orientación libre y por ultimo un 52% se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio y en la fase de integración del modelo Van Hiele.

Conclusión:

Ha habido mejora en la aplicación de la estrategia según el modelo Van Hiele. Los estudiantes se informan del problema, lo analizan con orientación del docente, lo discuten en el grupo e intercambian ideas, resuelven no solo aplicando un método sino otro y luego con los conocimientos del tema, resuelven inclusive otros tipos de problemas. Como se refleja en el cuadro con un 30% en el nivel satisfactorio y un 7%

en el nivel insatisfactorio de la fase de integración del problema aplicando las fases de Van Hiele.

Resultados de la prueba de entrada y salida

Tabla 3
Comparación de la prueba de línea de base y salida.

		Insatisfactorio		Mínimamente satisfactorio		Medianamente satisfactorio		satisfactorio		Total de estudiantes	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Información	L. base	2	7	7	26	14	52	4	15	27	100
	Salida	5	19	8	30	12	44	2	7	27	100
Orientación dirigida	L. base	21	78	3	11	2	7	1	4	27	100
	Salida	2	7	7	26	8	30	10	37	27	100
Explicación	L. base	22	81	2	7	2	7	1	4	27	100
	Salida	3	11	4	15	8	30	12	44	27	100
Orientación libre	L. base	21	78	4	15	2	7	0	0	27	100
	Salida	4	15	5	19	10	37	8	30	27	100
Integración	L. base	18	67	6	22	2	7	1	4	27	100
	Salida	2	7	3	11	14	52	8	30	27	100
En general	L. base	18	67	6	22	2	7	1	4	27	100
	Salida	2	7	3	11	14	52	8	30	27	100

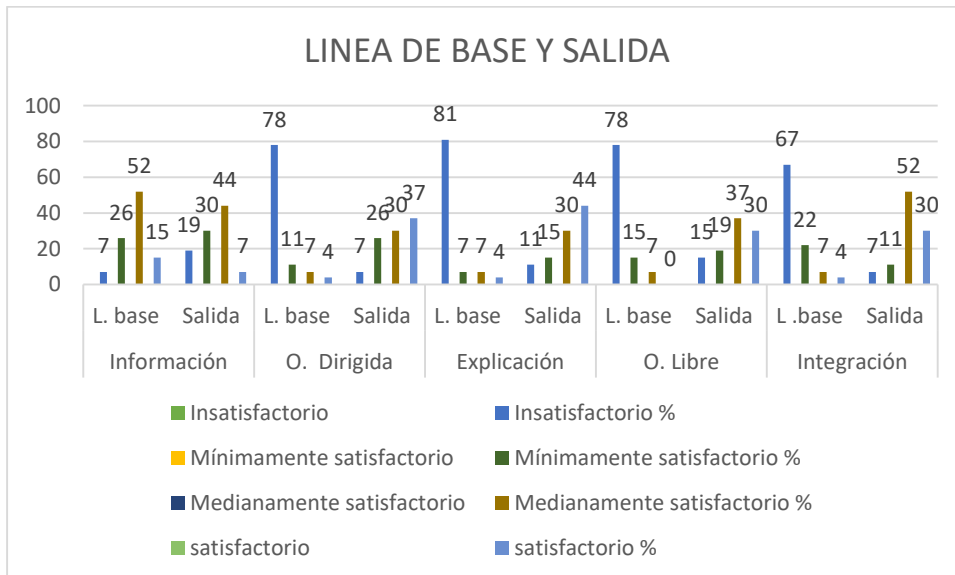


Figura 5. Comparación de la prueba de línea de base y salida

Análisis e Interpretación

De la tabla 3 y de la figura N 5, se desprende el siguiente análisis, en la prueba de línea de base el 7 % de estudiantes se encontraba en el nivel de Insatisfactorio y en la evaluación aumento en 19 % correspondiente a la fase de información. El 11% de estudiantes en la prueba de entrada se encuentra en el nivel mínimamente insatisfactorio y en la de salida hay un 26 % correspondiente a la fase de orientación dirigida. El 7% de estudiantes en la prueba de entrada se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio y en la de salida subió al 15 % en la fase de explicitación. El 7% de estudiantes en la prueba de línea de base se encuentran en el nivel medianamente satisfactorio y en la de salida aumento al 37% y correspondió a la fase de orientación libre y por último el 4% de estudiantes de 2ª “C” en la prueba de línea de base se encuentra en el nivel satisfactorio creciendo en la evaluación de salida a 30 % correspondiendo a la fase de Integración del problema.

Conclusión:

Los niveles de rendimiento de los estudiantes del segundo grado "C" de secundaria fueron muy bajos al aplicar la prueba de línea de base los estudiantes no se informaban ni promovían el conflicto para activar aprendizajes, tampoco hacían una comunicación correcta del lenguaje matemático, es decir antes de aplicar la estrategia de enseñanza por el modelo de van hiele, pues la mayoría absoluta de ellos tuvieron, bajos niveles que se expresaban y explicaban por las diversas dificultades que adolecían en su proceso de resolución de problemas: memorización de fórmulas, desconocimiento de estrategias de solución y se observa en el cuadro estadístico que el 81 % se encuentra en el nivel insatisfactorio que corresponde a la fase de explicación de estrategias para resolver problemas. Todo esto fue mejorando fue mejorando día a día por lo que se notó al aplicar la prueba de salida, donde se evidencio el orden la solución y aplicación de las fases de van hiele mediante la resolución de problemas y donde el 52%. Se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio en la fase de integración que corresponde a la estrategia para resolver de diferentes pasos un problema de geometría.

5.2 Tratamiento de la información

5.2.1 Diarios de Campo

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA			FORTALEZAS	DEBILIDADES	ACCIÓN DE INTERVENCIÓN (Según propuesta teórica)
LA ESTRATEGIA	Planificación de la sesión	Especificaciones	Motivación	<p>MOTIVACIÓN</p> <p>D1 Utilizaré el tangram para incentivar el hábito del razonamiento y creatividad de mis estudiantes.</p> <p>D2 Utilizaré laminas para incentivar a mis estudiantes.</p> <p>D3 Confeccionare una situación para motivar a mis estudiantes.</p> <p>D4 Colocaré en láminas figuras geométricas para motivar a mis estudiantes.</p> <p>D5 Utilizare el tangram para incentivar el razonamiento de mis estudiantes</p> <p>D6 Utilizare láminas de plástico (playgo) para incentivar a los estudiantes.</p>	<p>D1 No podré seleccionar láminas para la motivación.</p> <p>D2 No podre seleccionar material concreto para la motivación.</p> <p>D3 Me limitare a utilizar casinos para la motivación.</p> <p>D4 Me limitaré a formular interrogantes a partir de un video para la motivación.</p> <p>D5 Me limitare a utilizar el tangram para la motivación.</p> <p>D6 No podre seleccionar láminas para la motivación.</p>	<p>Van Hiele nos dice que el aprendizaje de la geometría se hace pasando por unos determinados niveles de pensamiento y razonamiento y conocimiento.</p>
			Saberes Previos	<p>SABERES PREVIOS</p> <p>D1 Utilizaré tarjetas con preguntas sobre ángulos y lluvia de ideas.</p> <p>D2 Aplicaré la técnica de lluvia de ideas para recoger sus experiencias en relación a los polígonos.</p> <p>D3 Realizaré preguntas utilizando la técnica del sorteo para recoger la opinión de los estudiantes.</p> <p>D4 Emplearé una imagen para que expresen lo que saben de los conceptos geométricos.</p> <p>D5 Utilizare tarjetas con preguntas sobre prismas.</p> <p>D6 Utilizare tarjetas con preguntas sobre pirámides.</p> <p>D7 Utilizare tarjetas para recoger información del cono.</p>	<p>D1 No poder utilizar tarjetas con preguntas.</p> <p>D2 Me limitare a recoger experiencias con tangram.</p> <p>D3 No podré utilizar la técnica del sorteo.</p> <p>D4 Me limitare a utilizar imágenes de sólidos.</p> <p>D5 me limitare a utilizar tarjetas para generar preguntas de los prismas.</p>	<p>Seguiré fortaleciendo esta práctica porque según</p> <p>Brune un adulto o un compañero medien entre el aprendizaje entre en la tarea y el niño.</p>

					D6 Me limitare a recoger información sobre altura de la pirámide. D7 No poder utilizar la técnica de lluvia de ideas	
			Conflicto cognitivo	CONFLICTO COGNITIVO D1 Utilizare preguntas relacionadas al tema de ángulos. D2 Aplicare cuestiones sobre cuadriláteros D3 Aplicare interrogantes sobre los elementos de una circunferencia. D4 Utilizare cuestiones de áreas del cuadrado circunscrito D5 utilizare preguntas relacionadas a las aristas de un prisma. D6 Utilizare preguntas relacionadas a las pirámides	D1 Me limitare a hacer preguntas de ángulos. D2 Evitare hacer cuestiones de cuadrados. D3 No preguntare por la recta secante. D4 Evitare preguntar sobre área de un trapecio. D5 me limitare a hacer preguntas de las aristas básicas. D6 Me limitare de hacer preguntas sobre generatriz	Se da por esfuerzos cooperativos por aprender.
		DESARROLLO	Construcción del Aprendizaje	COMPRENDE EL PROBLEMA D1 Comprenderé los tipos de ángulos D2 Utilizare situaciones de cuadriláteros, así como sus ángulos internos D3 fomentar la información de el teorema de las cuerdas D4 Utilizare un juego didáctico para construir y graficar áreas cuadradas D5 Comprenderé los tipos de prismas. D6 Comprenderé las clases de pirámides DISEÑA UNA ESTRATEGIA D1 Planteare una situación para graficar los tipos de ángulos. D2 Determinare un plan para resolver el área de un polígono. D3 Hallare un plan para conceptualizar los elementos de la circunferencia. D4 Hallare una estrategia para determinar áreas sombreadas.	D1 No construiré aprendizajes de ángulos. D2 No resolveré situaciones de polígonos. D3 Me limitare a resolver situaciones de aplicación de cuerdas. D4 No desarrolle temas de áreas triangulares. D5 No construirás aprendizajes de los prismas D6 No construiré aprendizajes de altura de la pirámide. D1 No aplica estrategia para resolver el suplemento de ángulos. D2 Me limitare a hallar el área de un cuadrilátero. D3 No puedo aplicar los conceptos de sólidos.	Las fases de Van Hiele nos dan un enfoque de como aprender geometría e No podemos obviar los niveles debe haber una secuencia y un lenguaje adecuado en cada nivel. . Las fases del modelo son: Preguntas, Orientación dirigida, Explicación. Orientación libre. Integración.

				<p>D5 Planteare una situación para graficar un prisma D6 Planteare una situación de contexto para representar las pirámides. EJECUTA EL PLAN D1 Resolveré mediante un plan situaciones de ángulos complementarios. D2 Ejecutare un plan para resolver el área de polígono. D3 Ejecutare un plan para aplicar el teorema de ángulo inscrito. D4 Ejecutare un plan para resolver situaciones de áreas D5 Ejecutare un plan para aplicar el volumen de un prisma. D6 Resolveré mediante un plan situaciones de área lateral de una pirámide. VISIÓN RETROSPECTIVA D1 Utilizare propiedades para comunicar ángulos. D2 Expresare el perímetro en función de lados de un polígono D3 Determinare los ángulos en la circunferencia. D4 Graficare figuras planas para hallar su área. D5 Utilizare propiedades para comunicar área lateral de un prisma. D6 Utilizare propiedades para comunicar pirámides.</p>	<p>D4 Me limitare a hallar el área de un círculo. D5 No aplicare estrategia para graficar un prisma. D6 No aplicare estrategia para resolver situación de pirámide.</p> <p>D1 No hay un plan para resolver situaciones de ángulos. D2 Me limitare a elaborar un plan para resolver situaciones de diagonales. D3 No ejecutare un plan para aplicar teorema de ángulo en la circunferencia. D4 Me limitare a ejecutar gráficos de polígonos cuadrados. D5 Me limitare a ejecutar un plan para hallar volúmenes. D6 No hay un plan para resolver situaciones de pirámides.</p> <p>D1 Me limitare a realizar buena comunicación de ángulos adyacentes. D2 Me limitare a aprendizajes de diagonales de un polígono regular. D3 No hallare la arista de un decaedro. D4 Me limitare a graficar un triángulo. D5 Me limitare a ejecutar propiedades para comunicar prisma. D6 Me limitare a comunicar volúmenes.</p>	
			Aplicación de lo Aprendido	APLICACIÓN D1 Aplicare ángulos en situaciones nuevas D2 Aplicare conversión de medidas en situaciones de área del hexágono.		Aprendan a aprender.

				<p>D3 Aplicare un test de ángulos exteriores de la circunferencia</p> <p>D4 Resolveré situaciones de áreas cuadradas inscritas</p> <p>D5 Aplicare un test para determinar las clases de prismas.</p> <p>D6 Aplicare pirámides en nuevos aprendizajes.</p>		
			Transferencia a situaciones nuevas	<p>TRANSFERENCIA</p> <p>D1 Demostrare la bisectriz interior</p> <p>D2 Determinare las diagonales de un decágono</p> <p>D3 Determinare el diámetro de la circunferencia</p> <p>D4 Aplicare video de áreas</p> <p>D5 Aplicare video para conocer los prismas cuadrangulares.</p> <p>D6 Demostrare el área de una pirámide.</p>		
		CIERRE	Meta cognición	<p>METACOGNICIÓN</p> <p>D1 Aprendieron los ángulos suplementarios</p> <p>D2 Determinare el Angulo central del pentágono regular.</p> <p>D3 Determinare el ángulo formado por dos tangentes.</p> <p>D4 Aprendieron el área de un polígono</p> <p>D5 Determinare el volumen de un prisma.</p> <p>D6 Aprendieron la generatriz de la pirámide.</p>		<p>¿Te fue fácil comprender esta actividad?</p> <p>¿Cómo lograste superar esta actividad de solidos?</p>
			Evaluación	<p>EVALUACIÓN</p> <p>D1 Resolveré situaciones de ángulos.</p> <p>D2 Matematizare situaciones de polígonos</p> <p>D3 Resolveré ángulos en la circunferencia</p> <p>D4 Agregare un lenguaje adecuado</p> <p>D5 Resolveré situaciones de áreas lateral y total.</p> <p>D6 Resolveré situaciones de contexto sobre pirámides.</p>		Test, ficha de evaluación. Lista de cotejo.
	Implementación	Especificación	Recursos	<p>D1 Utilizaré tarjetas en cartulina con frases y objetos.</p> <p>D2 Utilizaré recortes de periódicos con imágenes de formas geométricas</p> <p>D3 Utilizaré papel de colores para representar la circunferencia.</p>	<p>D1 No utilizare tangram.</p> <p>D2 No utilizare papel reciclable para recortar formas poligonales.</p> <p>D3 Me limitare a utilizar papel negro para representar pirámides.</p>	Tangram de siete piezas, juego de sólidos, palitos de fosforo. Geo plano.

				<p>D4 Emplearé cajas de perfume para representar sólidos.</p> <p>D5 Utilizare tarjetas con sólidos para hacer representaciones.</p> <p>D6 Utilizare papel de colores para representar la base de una pirámide.</p>	<p>D4 Me limitare a utilizar material concreto.</p> <p>D5 No utilizare material reciclable.</p> <p>D6 No utilizare papel para representar bases.</p>	
			Materiales	<p>D1 Elaboraré una ficha de actividades sobre ángulos</p> <p>D2 Utilizaré cartulinas, reglas, transportador para graficar polígonos</p> <p>D3 Utilizare cartulina y compas para representar la circunferencia.</p> <p>D4 Representare áreas</p> <p>D5 Elaborare fichas de actividades para sobre volúmenes y áreas.</p> <p>D6 Utilizare fichas de actividades para determinar altura y áreas.</p>		Papel. Tiza, plumones, pizarra, etc.
	Ejecución (Priorizar los pasos de la	Especificaciones	<p>✓ Motivación</p> <p>✓ Saberes</p> <p>✓ Previos</p> <p>✓ Conflicto cognitivo</p>	<p>D1 Diseñe ángulos suplementarios</p> <p>D2 Construí siluetas y números con el tangram.</p> <p>D3 Construí la circunferencia con el tangram</p> <p>D4 El tangram genero determinar áreas.</p> <p>D5 el tangram genero determinar volúmenes</p> <p>D6 Construí siluetas de pirámides.</p>	<p>D1 Me limitare a graficar ángulo llano</p> <p>D2 Me limitare a formar números con tangram.</p> <p>D3 No tomare en cuenta las caras del cubo.</p> <p>D4 No grafique áreas poligonales.</p> <p>D5 Me limitare a grafica una arista.</p> <p>D6 Me limitare a utilizar el tangram.</p>	Juegos recreativos, lúdicos.

			<p>✓ Construcción del Aprendizaje</p> <p>✓ Aplicación de lo Aprendido</p> <p>✓ Transferencia a situaciones nuevas</p>	<p>D1 Grafique ángulos adyacentes</p> <p>D2 Determine los lados de un endecágono.</p> <p>D3 Grafique una secante y una tangente.</p> <p>D4 Determine el perímetro de un polígono irregular</p> <p>D5 Grafique el prisma hexagonal.</p> <p>D6 Grafique pirámides para construir nuevas experiencias.</p>	<p>D1 Me limitare a construir aprendizajes de ángulos.</p> <p>D2 No determinare el perímetro de un pentadecágono.</p> <p>D3 Me limitare a construir aprendizajes de cubos.</p> <p>D4 No determinare áreas ni perímetros de polígonos irregulares.</p> <p>D5 Me limitare a Graficar y representar prismas hexagonales.</p> <p>D6 Me limitare a generar nuevos aprendizajes.</p>	<p>Fases de Van Hiele.</p>
			<p>✓ Metacognición</p> <p>✓ Evaluación</p>	<p>D1 Resolví ángulos de una vuelta.</p> <p>D2 Hallare situaciones de hexágono</p> <p>D3 determine situaciones de circunferencia .</p> <p>D4 Evaluare áreas sombreadas</p> <p>D5 Evaluare áreas de cubo</p> <p>D6 Resolveré área lateral de una pirámide</p>		<p>Lista de cotejo, ficha de evaluación.</p>

5.2.2 Cuestionario de percepción de inicio y salida

CAMPO DE PLANIFICACION

Tabla 4:

Cuestionario de Percepción aplicado a estudiantes de I.E. 7207.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactorio	0	0
Mínimamente Satisfactorio	3	4
Medianamente Satisfactorio	16	20
satisfactorio	62	76
Totales	81	100

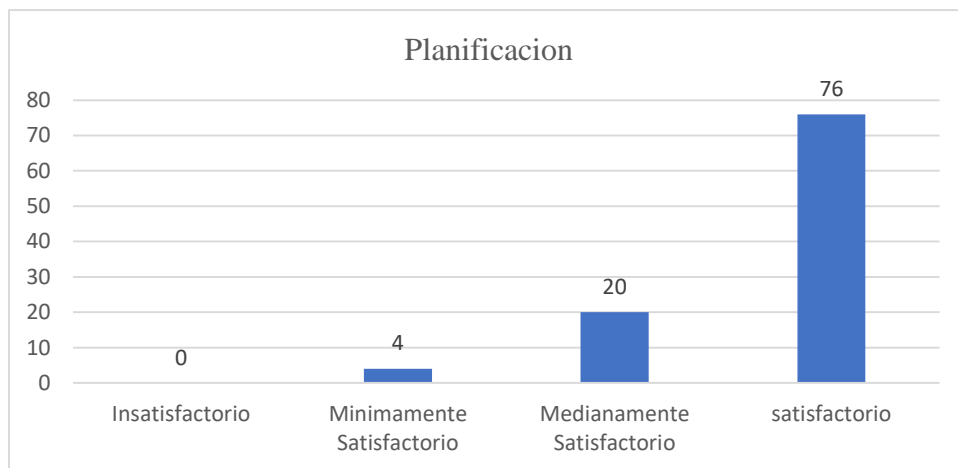


Figura 6: Cuestionario de Percepción. Planificación

Análisis e Interpretación

De la tabla 04 y figura Nª 06, se desprende que un 4% de los estudiantes del 2º "C" de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" considera que el profesor

mínimamente satisfactorio presenta algún material que despierta el interés por el aprendizaje, asimismo, presenta fichas de trabajo, tarjetas, papelógrafos, esquemas en la pizarra, etc., que le permiten seguir una secuencia durante su proceso de aprendizaje, también presenta fichas de evaluación que le permiten reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, mientras que un 20 % de estudiantes considera que lo hace medianamente satisfactorio y un 76 % de ellos manifiestan que lo hace satisfactorio.

Conclusión

La mayoría de los estudiantes manifiesta que el docente planifica las actividades de los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje dando énfasis a las estrategias de Van Hiele lo cual ha permitido promover el desarrollo de las capacidades de la competencia de resolución de problemas y el 76% de los estudiantes considera que el docente planifica sus sesiones innovadoras.

CAMPO DE IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Tabla 5:

Cuestionario aplicado a estudiantes del 2° grado C de la I.E. 7207

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactorio	0	0
Mínimamente Satisfactorio	8	15
Medianamente Satisfactorio	19	35
satisfactorio	27	50
Totales	54	100

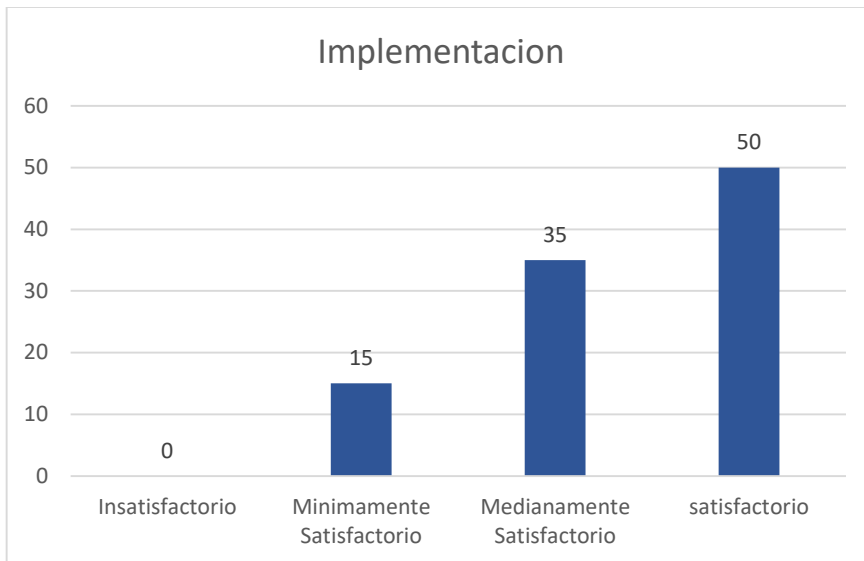


Figura 7. Cuestionario de percepción. Implementación de recursos y materiales

Análisis e Interpretación

De la figura 7 se desprende que un 15% de los estudiantes del 2° "C" de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" considera que el profesor se encuentra en el nivel mínimamente satisfactorio, utiliza la pizarra, tiza y/o plumones, mota, periódicos, revistas, libros del MED, fichas de trabajo, etc., así también herramientas tecnológicas como videos, computadoras, laptop XO, audios, proyector multimedia, software educativo, radios, televisor, DVD, etc., que facilitó el aprendizaje de los estudiantes, un 35% de estudiantes manifiesta que lo hace medianamente satisfactorio y un 50 % de ellos manifiestan que implementa materiales en sus sesiones innovadoras y que se encuentra en el nivel satisfactorio.

Conclusión

La mayoría de los estudiantes manifiesta que la docente implementa materiales y recursos lo cual ha permitido desarrollar las actividades de los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje innovadoras dando énfasis a las estrategias de Van Hiele lo

cual ha facilitado promover el desarrollo de las capacidades de la competencia de resolución de problemas en los estudiantes de forma significativa.

CAMPO DE EJECUCIÓN (APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA)

Tabla 6.

Cuestionario aplicado a estudiantes del 2° grado C de la I.E.7207. Ejecución

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactorio	0	0
Mínimamente Satisfactorio	21	8
Medianamente Satisfactorio	93	34
satisfactorio	156	58
Totales	270	100

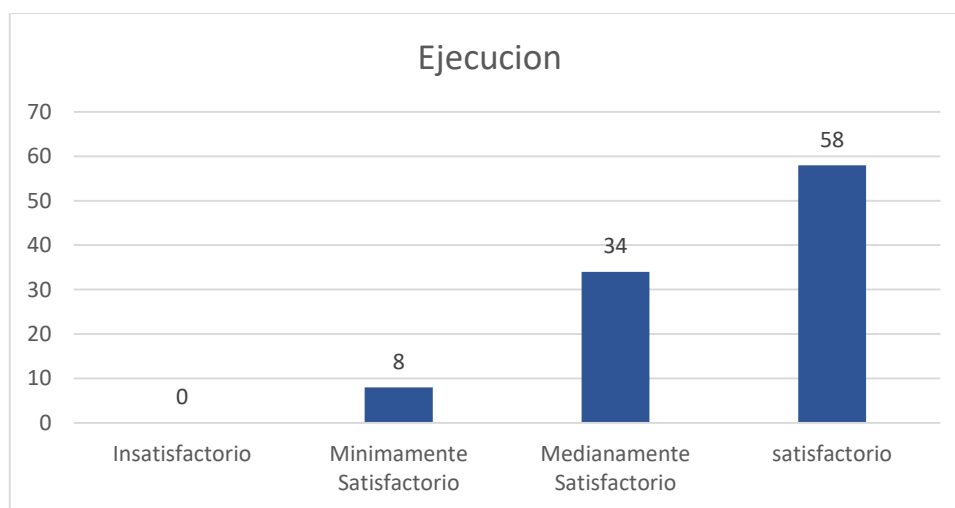


Figura 8. *Cuestionario de percepción de estudiantes en el campo. Ejecución*

Análisis e interpretación

De la tabla 6 y figura 8. Se desprende que un 8 % de los estudiantes del 2ª "C" de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" considera que el profesor mínimamente satisfactorio ha motivado para desarrollar el aprendizaje propuesto, ha realizado preguntas para conocer lo que sabes del tema, ha presentado situaciones o preguntas que han generado dudas y conflicto acerca de lo que sabías del tema, ha realizado diversas actividades que han permitido aprender con facilidad el tema, asimismo se ha comunicado con un lenguaje claro y comprensible que ha permitido entender los contenidos que se ha abordado durante el desarrollo de la sesión, también ha realizado actividades donde se ha aplicado lo aprendido, también ha hecho preguntas para saber cómo has aprendido, asimismo, ha utilizado diversas formas para evaluar lo que han aprendido (pruebas, prácticas calificadas, exposiciones, participaciones, fichas de autoevaluación y grupal, etc.), te ha informado sobre los logros de aprendizaje que has debido alcanzar, así como la forma en la que ibas a ser evaluado y que actitud has debido demostrar, mientras que un 34% de estudiantes manifiesta que lo hace medianamente satisfactorio y un 58% de ellos manifiestan que lo hace satisfactorio.

Conclusión

La mayoría de los estudiantes manifiesta que el docente ha ejecutado satisfactoriamente las actividades durante el desarrollo de los procesos pedagógicos de las sesiones de aprendizaje, dando énfasis a las actividades que permiten resolver problemas siguiendo los pasos de Van Hiele, lo cual ha permitido promover el desarrollo de las capacidades de la competencia de resolución de problemas en los estudiantes de forma significativa.

5.2.3 Guía de observación.

MATRIZ DE CONCLUSIONES DE LAS GUÍAS DE OBSERVACIÓN

CAMPO	CONCLUSIONES
PLANIFICACIÓN	En las sesiones de aprendizaje que planifico el docente se evidencia la incorporación de la estrategia de Van Hiele, partiendo de situaciones de reflexión del contexto lo cual favoreció la aplicación de los pasos al resolver problemáticas planteadas durante la sesión promoviendo el desarrollo de capacidades de la competencia de resolución de problemas de manera significativa.
IMPLEMENTACIÓN	Los materiales y recursos que utilizó el docente en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje estuvieron encaminadas a las estrategias planificadas en la sesión lo cual apoyó y encaminó el logro de los aprendizajes previstos.
EJECUCIÓN	En las sesiones de aprendizaje que aplicó el docente se puso en evidencia, en proceso, la aplicación de la estrategia de Van Hiele partiendo de situaciones del contexto lo cual encaminó a que los estudiantes participaran dinámicamente en las actividades propuestas y así desarrollaran las capacidades de la competencia de resolución de problemas.

GUIA DE OBSERVACION: PLANIFICACION

Resultados de las observaciones en la guía de observación para la planificación

Tabla 7:

Guía

de observación, planificación. Resultados

VALORACIÓN	F	%
INSATISFACTORIO	0	0
MÍNIMAMENTE SATISFACTORIO	0	0
MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	12	60
SATISFACTORIO	8	40
	20	100

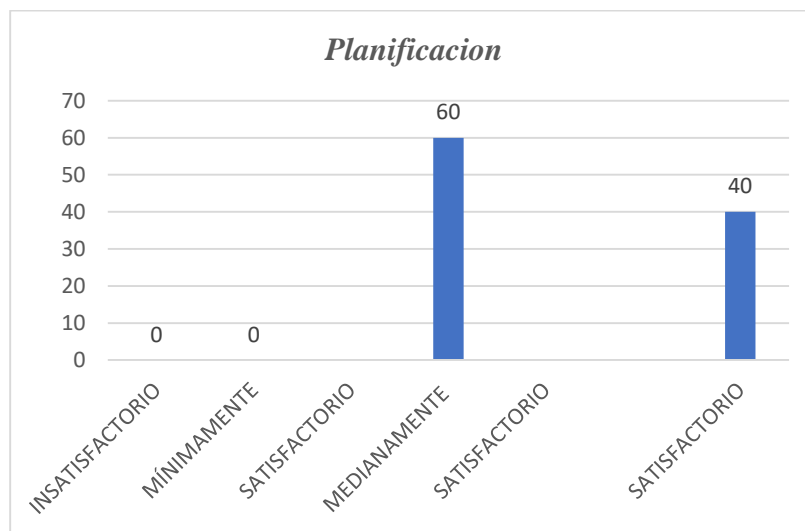


FIGURA 9. Guía de observación. Planificación

Análisis e Interpretación:

De la tabla 7 y la figura 9, se desprende que un 60% de los observadores considera que el docente se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio en la planificación, mientras que un 40% de los observadores considera que el docente se encuentra en el

nivel satisfactorio. Esto significa entendiéndose que se encuentra en proceso del dominio de teorías y enfoques pedagógicos actuales; contextualizar los contenidos que desarrolla y las formas de enseñanza siguiendo los estilos de aprendizaje, nivel de desarrollo y la identidad cultural de los estudiantes, debe planificar actividades para cada uno de los procesos pedagógicos y para la aplicación de las fases del Modelo Van Hiele y tener en cuenta en su planificación.

Conclusión.

En las sesiones de aprendizaje innovadoras que presentó el docente mostraron el Dominio 1. Incorpora en su planificación la estrategia didáctica de Van Hiele, partiendo de problemas de contextualizados, presentó una secuencia de actividades en el inicio, desarrollo y cierre de la sesión innovadora para promover el desarrollo de capacidades bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas de manera significativa.

En general la mayoría de observaciones evidencian que el docente se encuentra por encima del nivel medianamente satisfactorio en la ejecución de las sesiones innovadoras.

GUIA DE OBSERVACION: IMPLEMENTACION

Tabla 8. Guía de observación. Implementación

VALORACIÓN	F	%
INSATISFACTORIO	0	0
MÍNIMAMENTE SATISFACTORIO	2	8
MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	12	48
SATISFACTORIO	11	44
	25	100

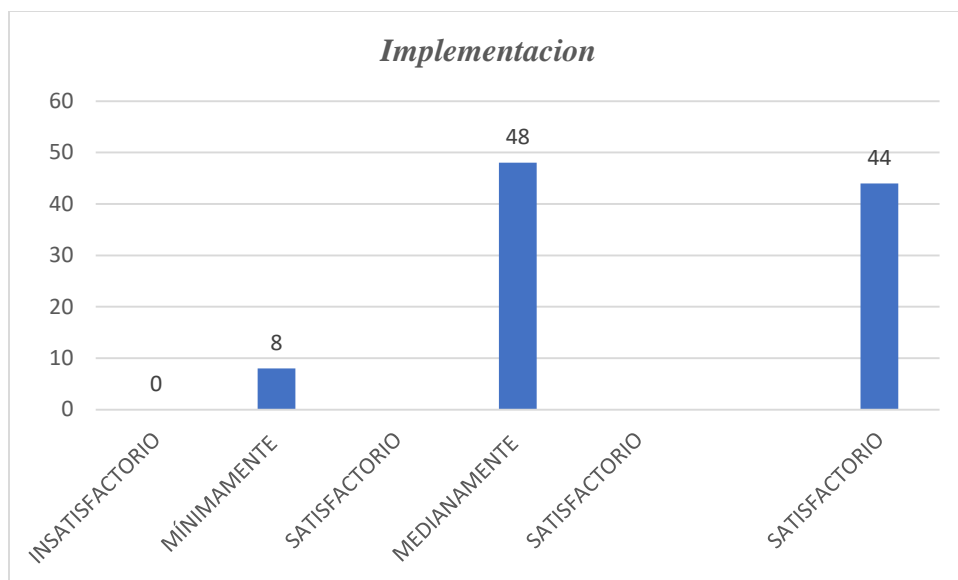


Figura 10. Guía de observación. Implementación

Análisis e interpretación:

De la Tabla 8 y la Figura 10 se desprende que un 48% de los observadores considera que el docente se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio en la implementación, así como también un 44% de los observadores considera que el docente se encuentra en el nivel satisfactorio y un 8% de los observadores considera que el docente se encuentra en un nivel mínimamente satisfactorio. Esto significa que el docente se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio en la ejecución de sus sesiones innovadoras. Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades; planifica e implementa recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna; y utiliza recursos disponibles con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en forma oportuna.

Conclusión

En la implementación, realizada por el docente se mostró el Dominio 1: desempeño D8. Presenta una ficha de trabajo incorporando las estrategias de Van Hiele.

El material impreso que utilizó la docente en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje innovadoras estuvo en función a los momentos de inicio, desarrollo y cierre. De acuerdo a la estadística de las guías de observación, la mayoría de las observaciones evidencian que el docente se encuentra por encima del nivel medianamente satisfactorio en la implementación de las sesiones innovadoras.

GUIA DE OBSERVACION EN EL CAMPO DE LA EJECUCION

Tabla 9. Guía de observación. Ejecución

VALORACION	F	%
INSATISFACTORIO	0	0
MÍNIMAMENTE SATISFACTORIO	4	4
MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	52	55
SATISFACTORIO	39	41
	95	100

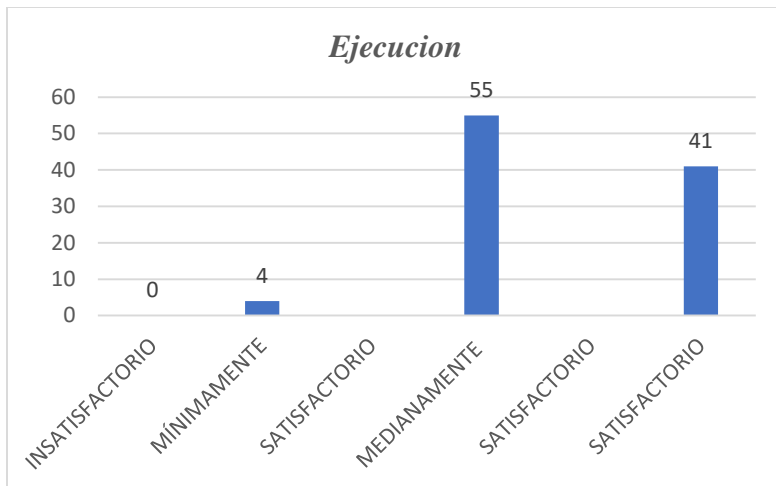


Figura 11. Guías de observación. Ejecución

Análisis e Interpretación:

De la tabla 9 y la figura 11, se desprende que un 41 % de los observadores considera que el docente se encuentra en el nivel satisfactorio en la ejecución, mientras que un 55% de los observadores considera que el docente se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio y un 4% en el nivel mínimamente satisfactorio en el criterio. Esto significa que la mayoría coincide que el docente se encuentra en el nivel medianamente satisfactorio, que el proceso de mejora de la aplicación del modelo de Van Hiele se está dando.

Conclusión.

En las sesiones de aprendizaje innovadoras que ejecutó el docente se puso en práctica el Dominio 1, y la aplicación de la estrategia de Van Hiele, partiendo de situaciones problemáticas, facilitó que los estudiantes participaran activamente en todas las actividades propuestas y desarrollaran las capacidades centrado en el enfoque de resolución de problemas.

En general la mayoría de observaciones evidencian que el docente se encuentra por encima del nivel medianamente satisfactorio en la ejecución de las sesiones innovadoras.

6. Triangulación

6.1 MATRIZ DE TRIANGULACIÓN

CAMPOS DE ACCIÓN	CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE DATOS			COINCIDENCIAS/ DIVERGENCIAS	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS DE MEJORA	CONCLUSIONES
	DOCENTE INVESTIGADOR (CONCLUSIONES DIARIOS DE CAMPO)	OBSERVADOR INTERNO (CONCLUSIONES GUÍAS DE OBSERVACIÓN)	ESTUDIANTES (CONCLUSIONES CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN)			
PLANIFICACIÓN	Diseñé sesiones de aprendizaje incorporando la estrategia de las fases de Van Hiele para el aprendizaje de la geometría lo que permitió proponer situaciones significativas y de contexto para llegar a soluciones significativas.	En las sesiones de aprendizaje que diseñó el docente se puso en evidencia el modelo de Van Hiele para el aprendizaje de la geometría partiendo de situaciones del contexto lo cual favoreció la aplicación de las fases al resolver situaciones problemáticas planteadas durante la sesión promoviendo el desarrollo de capacidades de la competencia de resolución de problemas de manera significativa.	Los estudiantes manifestaron que el docente entregó en fichas de trabajo, fichas de evaluación actividades a realizar y siguió la secuencia de actividades según Van Hiele proponiendo situaciones interesantes del contexto lo que permitió plantear una sesión ordenada, secuenciada y de manera significativa.	El docente investigador, observador interno y estudiante coincidieron en señalar que el docente diseñó las sesiones de aprendizaje incorporando estrategias de Van Hiele lo que permitió proponer actividades para promover las capacidades de la competencia de resolución de problemas de manera significativa.	Diseñar las sesiones de aprendizaje incorporando la propuesta de Van Hiele utilizando situaciones del contexto permite proponer actividades donde los estudiantes identifiquen y apliquen las fases de Van Hiele promoviendo el desarrollo de las capacidades de la competencia de resolución de problemas de manera significativa. Sin embargo, se debe diseñar sesiones de aprendizaje con diversas estrategias de la propuesta siguiendo los planteamientos del autor	

IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Usé materiales de aprendizajes congruentes con la complejidad de los conocimientos, capacidades y actitudes previstas lo que permitió que los estudiantes comprendan los contenidos que abordé en las sesiones de aprendizaje.	Los materiales y recursos que utilizó la docente en el desarrollo de Las sesiones de aprendizaje estuvieron en función de las estrategias aplicadas lo cual facilitó el logro de los aprendizajes previstos de manera significativa.	Los estudiantes manifestaron que la docente empleó materiales y recursos como el tangram en las diferentes sesiones de aprendizaje lo que permitió reconocer y verificar si los estudiantes aplicaban las estrategias planteadas de manera significativa	El investigador, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que el docente utilizó materiales y recursos como el tangram lo que permitió a los estudiantes comprender mejor los contenidos desarrollados en la sesión de clase.	Utilizar materiales y recursos educativos en las sesiones de aprendizaje resulta significativo e innovadores lo que promueve el logro de los aprendizajes. Se debe variar en el uso de recursos y materiales para facilitar el logro de los aprendizajes.	
EJECUCIÓN	Aplicé la estrategia de Van Hiele planteando situaciones significativas lo que permitió que los estudiantes comprendieran el problema geométrico, trazaran un plan, resolvieran el problema y analizaran el proceso de resolución que conllevó al desarrollo de las capacidades matemáticas bajo el enfoque de resolución de problemas	En las sesiones de aprendizaje que Aplicó el docente se puso en evidencia la aplicación de la estrategia de Van Hiele partiendo de situaciones del contexto lo cual favoreció que los estudiantes participaran activamente desarrollaran las capacidades matemáticas bajo el enfoque de resolución de problemas de manera significativa.	Los estudiantes manifestaron que el docente propuso en todo momento situaciones interesantes del contexto aplicando la estrategia de Van Hiele lo que permitió que participaran activamente y resuelvan problemas geométricos de manera significativa.	El docente investigador, observador y estudiante coincidieron en señalar que el docente aplicó la estrategia de Van Hiele lo que permitió que los estudiantes resolvieran problemas geométricos contextualizados de manera significativa.	Aplicar las sesiones de aprendizaje desarrollando la propuesta de Van Hiele y utilizando situaciones del contexto permite que el estudiante participe activamente y comprendan el problema Geométrico, tracen un plan, resuelvan el problema y revisen el proceso realizado desarrollando las capacidades matemáticas bajo el enfoque de resolución de problemas. Sin embargo, se debe aplicar diversas estrategias de aplicación de la propuesta siguiendo los planteamientos del autor	

6.2 Practica pedagógica antes y después

CAMPOS	ANTES	DESPUES	LECCIONES APRENDIDAS
PLANIFICACION	<p>No daba la debida importancia a los instrumentos de planificación, tenía dificultades en la elaboración de sesiones de aprendizaje que relacionen al estudiante con su contexto. Diseñaba sesiones de aprendizaje sin considerar todos los procesos pedagógicos ni cognitivos, estructuraba el diseño de mis sesiones reducidas a tres momentos: inicio, proceso y salida, por lo que la mayoría de veces, no redactaba los procesos pedagógicos que cada momento abarca. No consideraba la coherencia que debía de existir entre la capacidad a desarrollar y los indicadores de evaluación, los que no resultaban pertinentes con la sesión diseñada. Mis sesiones de aprendizaje no consideraban la capacidad de resolución de problemas y la metodología se basaba en el trabajo individual de mis estudiantes.</p>	<p>Valoro los procesos de planificación como herramientas importantes para concretar acciones que permitan desarrollar aprendizajes contextualizados y significativos. Diseño mis sesiones de aprendizaje considerando todos los procesos pedagógicos, los que se evidencian en la redacción y explicación de lo que haré en cada uno de esos momentos. Considero una capacidad para cada sesión de aprendizaje y estructuro mi sesión evidenciando el uso de los procesos cognitivos que permitirán el logro de dicha capacidad elegida para la sesión. En el diseño de mis sesiones de aprendizaje considero indicadores de evaluación pertinentes para evidenciar el logro de la capacidad o aprendizaje esperado. Diseño sesiones de aprendizaje que promueven la resolución de problemas y tomo la propuesta de Van Hiele y sus cinco fases para el logro de este tipo de aprendizaje. Organizo a mis estudiantes para que realicen actividades colaborativas que los ayuden a alcanzar el aprendizaje constructivista.</p>	<p>Incorporar progresivamente la estrategia didáctica de Van Hiele en la planificación de las sesiones es importante porque me permitió planificar minuciosamente cada proceso de aprendizaje y favoreciendo el logro de aprendizajes en mis estudiantes.</p> <p>El diseño de sesiones de aprendizaje es fundamental porque permitió tener en cuenta cada uno de los procesos pedagógicos y cognitivos contribuyó que al desarrollo de la capacidad planificada.</p> <p>La incorporación de las cinco fases del método de Van Hiele en el diseño de la sesión de aprendizaje permitió un desarrollo ordenado de la estrategia para resolver problemas.</p>

IMPLEMENTACION	<p>No utilizaba recursos o materiales educativos atractivos, interesantes ni novedosos para mis estudiantes. Los materiales de las que me apoyaba para el desarrollo de mis sesiones de aprendizaje eran fundamentalmente las tizas, la pizarra y fotocopias de ejercicios matemáticos, muchas veces tomados de algún texto o de separatas. Promovía muy poco la elaboración y uso de materiales y recursos educativos.</p>	<p>Utilizo recursos y materiales educativos que ayudan al desarrollo de los procesos pedagógicos de motivación recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo y para la construcción del conocimiento. Utilizo fichas de trabajo estructurado con las cinco fases del método de Van Hiele, de esta manera mis estudiantes han podido adquirir estrategias para la resolución de problemas, considero la utilización de materiales y recursos educativos, pertinentes para la sesión a desarrollar, tales como el tangram, el rompecabezas matemático. Promuevo la elaboración de materiales educativos propios y con mis estudiantes, para involucrarlos en tareas que contribuyen a la adquisición de habilidades y destrezas matemáticas.</p>	<p>El uso de recursos y materiales educativos atractivos a los estudiantes permitió un clima de trabajo agradable y que favorece el logro de aprendizajes previstos.</p> <p>La utilización de la ficha de trabajo estructurado con las cinco fases del método de Van Hiele contribuyó a la adquisición de habilidades para la resolución de los problemas.</p> <p>La elaboración de materiales educativos propios y con la ayuda de los estudiantes permitió involucrar al docente y a los estudiantes en acciones que favorecieron sus aprendizajes matemáticos.</p>
EJECUCION	<p>Desarrollaba sesiones de aprendizaje que no despertaban el interés de mis estudiantes y que provocaban un divorcio entre la escuela y los otros aspectos de la vida de mis estudiantes. Ejecutaba sesiones de aprendizaje que se basaban fundamentalmente en el desarrollo de ejercicios matemáticos que seguían un algoritmo ya definido, lo que limitaba la creatividad de mis</p>	<p>Desarrollo sesiones de aprendizaje que les resulta interesante a mis estudiantes no sólo por el uso de materiales y recursos educativos, sino porque además considero aspectos del quehacer diario de mis estudiantes. Ejecuto sesiones de aprendizaje que promueven el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de geometría y la estrategia de Van Hiele para informar el problema, orientar y dirigir el problema, explicación</p>	<p>La ejecución de sesiones de aprendizaje basados en situaciones problemáticas contextualizadas permitió el desarrollo de aprendizajes significativos en mis estudiantes.</p> <p>El desarrollo de sesiones de aprendizaje tomando en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos, así como los</p>

	<p>estudiantes. Desarrolla sesiones de aprendizaje que no contribuían al logro de aprendizajes significativos. Ejecutaba el desarrollo de mis sesiones de aprendizaje sin tomar en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos.</p>	<p>del problema, orientación libre del problema y la integración de los conocimientos. Desarrollo sesiones de aprendizaje utilizando problemas contextualizados, que contribuyen al logro de aprendizajes significativos en mis estudiantes. Ejecuto sesiones de aprendizaje que toman en cuenta procesos pedagógicos y cognitivos, organización adecuada del tiempo, indicadores e instrumentos de evaluación pertinentes con el aprendizaje a logro.</p>	<p>indicadores e instrumentos de evaluación permitieron el logro de los aprendizajes previstos con mayor efectividad.</p>
--	--	--	---

7. Lecciones aprendidas

Incorporar progresivamente la estrategia didáctica de Van Hiele en la planificación de las sesiones es importante porque me permitió planificar minuciosamente cada proceso de aprendizaje y favoreciendo el logro de aprendizajes en mis estudiantes.

El diseño de sesiones de aprendizaje es fundamental porque permitió tener en cuenta cada uno de los procesos pedagógicos y cognitivos contribuyó que al desarrollo de la capacidad planificada.

La incorporación de las cinco fases del método de Van Hiele en el diseño de la sesión de aprendizaje permitió un desarrollo ordenado de la estrategia para resolver problemas.

El uso de recursos y materiales educativos atractivos a los estudiantes permitió un clima de trabajo agradable y que favorece el logro de aprendizajes previstos.

La utilización de la ficha de trabajo estructurado con las cinco fases del método de Van Hiele contribuyó a la adquisición de habilidades para la resolución de los problemas.

La elaboración de materiales educativos propios y con la ayuda de los estudiantes permitió involucrar al docente y a los estudiantes en acciones que favorecieron sus aprendizajes matemáticos.

El desarrollo de sesiones de aprendizaje considerando la estrategia didáctica de Van Hiele permitió la adquisición de habilidades y destrezas.

La ejecución de sesiones de aprendizaje basados en situaciones problemáticas contextualizadas permitió el desarrollo de aprendizajes significativos en mis estudiantes.

El desarrollo de sesiones de aprendizaje tomando en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos, así como los indicadores e instrumentos de evaluación permitieron el logro de los aprendizajes previstos con mayor efectividad.

8. Nuevas Rutas de Investigación

Luego de haber realizado la sistematización de mi experiencia de investigación, me encuentro en un punto de partida para seguir investigando temas como:

- Elaboración de materiales y su importancia para el desarrollo de las capacidades matemáticas.
- La aplicación de proyectos de aprendizaje que permitan integrar otras áreas del currículo.
- El empleo de software educativo, porque son herramientas que los estudiantes manejan con suma facilidad.
- Atender los diferentes estilos de aprendizaje de mis estudiantes.
- La aplicación del modelo de Van Hiele como una estrategia para resolver problemas.
- Los procesos pedagógicos y cognitivos en mis estudiantes.
- La elaboración de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores en el área de matemática.

CONCLUSIONES

- Diseñar las sesiones de aprendizaje incorporando la propuesta de Van Hiele permite que los estudiantes resuelvan problemas contextualizados de manera sistemática promoviendo con ello el desarrollo de las capacidades matemáticas.
- Implementar materiales didácticos y recursos educativos en las sesiones de aprendizaje resulta potencialmente significativo e innovador, permite el desarrollo de las capacidades matemáticas. Sin embargo, se debe utilizar diversos recursos y materiales para facilitar el logro de los aprendizajes de manera significativa teniendo en cuenta su propósito y pertinencia según las actividades propuestas y características de los estudiantes.
- Aplicar las sesiones de aprendizaje desarrollando la propuesta estrategia didácticas de Van Hiele utilizando situaciones del contexto permite que los estudiantes comprendan e identifiquen los datos del problema, planteen diversas estrategias, las apliquen y evalúen los procesos como los resultados desarrollando en ellos las capacidades matemáticas.
- El realizar la reflexión de mi práctica pedagógica me ha permitido tomar decisiones pertinentes para mejorar mi labor docente considerando como el eje principal de este proceso a los estudiantes y el logro de sus aprendizajes.
- El bajo nivel de rendimiento académico de dichos estudiantes se explica también por factores de carácter pedagógico –didáctico, como son: Existencia de docentes en la Educación Primaria que no les enseñaron la matemática mediante la resolución de problemas en forma sistemática o metódica; carencia en la capacitación de

docentes que proporcionen una enseñanza planificada y metódica de resolución de problemas.

- Existe una diferencia estadísticamente significativa en las cinco fases del modelo de Van Hiele: Información, Orientación dirigida, explicitación, orientación libre e Integración en el Grupo Experimental de estudiantes comparando la situación anterior y posterior a la aplicación de la estrategia de enseñanza mediante el modelo de Van Hiele.

SUGERENCIAS

- La redacción de los diarios de campo debe ser una práctica inherente a nuestro quehacer pedagógico registrando hechos relevantes de la manera más honesta posible.
- Planificar las sesiones de aprendizaje requiere revisar el sustento teórico de la propuesta innovadora, manejar teorías vigentes para alcanzar los objetivos propuestos.
- Para la implementación de los materiales y recursos didácticos se sugiere revisar el sustento teórico para brindarle el soporte necesario.
- Para la aplicación de la estrategia didáctica de Van Hiele se recomienda revisar las estrategias heurísticas que permitan efectivizarlo.
- La indagación investigativa de nuevo referente teóricos debe ser un quehacer constante que ayude a deconstruir y reconstruir nuestra práctica docente en un proceso cíclico de mejora permanente.
- La evaluación de los resultados de la mejora del desempeño docente requiere realizar la triangulación de las percepciones de los actores para dar validez a la investigación.

REFERENCIAS

- Bujanda, M. (1981). *Tendencias actuales en la enseñanza de la matemática*. Madrid: S.M
- Cabellos Santos (2006) *Competencias geométricas marco curricular según versión 2014*.
- Coleman, J. (2003). *Psicología de la adolescencia*. Ediciones Morata. Madrid – España
- Flavell (1987) *Procesos pedagógicos, la meta cognición*. Hillsdale, N.J.: Laurence Erlbaum
- Gutiérrez y Jaime (1992), *evaluación del razonamiento geométrico de Van Hiele*. Valencia. España.
- La Torre (2010) *el aprendizaje en el adolescente*. España.
- Mattos (1963) *compendio de didáctica general*, Buenos Aires: Kapelusz
- Marco curricular MINEDU (2014)*.
- M. De Guzmán (2007), *procesos pedagógicos la motivación. Aventuras matemáticas*. España
- Ministerio de educación (2013) *enfoque de resolución de problemas*
- NTCM (1980) *Resolución de problemas*, Reston. Virginia
- OTP 2010 MINEDU *Corporación Grafica Navarrete S.A*
- Piaget, J. (1991). *Aprendizaje y desarrollo intelectual*. Buenos Aires: Guadalupe.
- POGGIOLI (2002), desde la perspectiva del enfoque cognoscitivo.
<http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggioli05.htm>
- Polya (1945), *Enfoque de resolución de problemas*, Princenton. Paris.
- Román Pérez, Martiniano y Díez López, Eloísa (2003). *Aprendizaje y currículo: didáctica socio cognitiva aplicada*. España.
- San Martín (1991), *la organización escolar*. En *cuadernos de pedagogía* N°194, 26-28.

Van Hiele (1986) *Estrategias de Van Hiele*. Holanda

Valenzuela, J. (1999). *La motivación. Actas III jornadas de información educativa*. Buenos aires, Argentina.

Zabalza, M. (1990). *Materiales educativos, actas del I congreso interuniversitario de organización escolar*. Universidad autónoma de Barcelona.

■ APENDICE

SESIONES INNOVADORAS



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ

Ministerio
de Educación

SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°01

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:

Triángulos

I. DATOS INFORMATIVOS

1. **ÁREA** : Matemática
2. **GRADO** : 2° de secundaria
3. **DURACIÓN** : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. **FECHA** : 30 de septiembre
5. **TEMA TRANSVERSAL** : Educación en valores o formación ética
6. **DOCENTE** : Wenceslao Hernández Hernandez
7. **I E** : Mariscal "Ramón Castilla"

HIPÓTESIS

La aplicación del método de Van Hiele utilizando el tangram y papiroflexia para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN (FASES O PROCESOS)

LAS FASES DEL RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
Fases	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: El estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema. • Orientación dirigida: El estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación Libre: El estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de triángulos.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matemática• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos de dibujo para construirlos elementos de un triángulo y sus propiedades: Regla y colores a través del arte de la papiroflexia.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. SITUACIÓN DE CONTEXTO: (describe la problemática de la IEP relacionada con el tema transversal)

Los estudiantes de mi Institución provienen en su mayoría de hogares disfuncionales y sus padres en un gran porcentaje no tienen trabajo estable. Motivo por el cual están solos o a cargo de tíos y/o abuelos.

Son adolescentes que se comunican libremente, tienen iniciativa y creatividad. Algunos tienen poco interés por el estudio y les da igual la nota que obtengan, no cumplen con sus responsabilidades de la escuela en sus hogares porque no tienen quien los orienten. El promedio que obtienen al año dentro de las áreas es muy regular y muchos de ellos se van a universidades particulares. Son muy hábiles para el deporte y la danza. Los estudiantes de segundo grado "C" son conscientes de que tienen que poner en práctica de valores para encaminar una mejor calidad de vida. Reflexionan que es en el hogar y en la escuela donde podrán realizar actividades curriculares y extracurriculares para mejorar su status de vida.


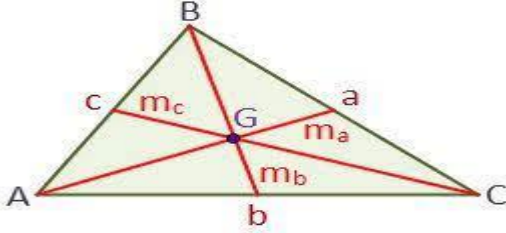
3.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Sofía es una estudiante de la I.E. M.R.C. y su papa un carpintero que quiere colaborar con la Institución por su aniversario. Él ha donado algunos cuadros. Entre ellos se observa un triángulo cuya base es 35 cm. y su altura 60 cm ¿Qué datos son necesarios conocer los otros lados? ¿área total es? ¿Cuánto medirá el área triangular?

3.3. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

- Si Sofía desea pintar un triángulo cuyo base mide 20 cm y la altura mide 24cm ¿Cuál es el área total que tendría que pintar?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

F A S E S	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	MOTIVACIÓN	<p>El docente da la bienvenida a los estudiantes e invita a trabajar con los equipos que ya fueron conformados anteriormente. Solicito que saquen su tangram, y formen una figura geométrica (triángulo) con las 7 piezas del tangram e indica que lo hagan con participación del grupo.</p> 	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	<p>El docente plantea interrogantes a los estudiantes para recoger sus saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Fue difícil construir la figura? ¿Qué parte del total representa la pieza triangular grande? ¿Pueden formar un triángulo con 5 piezas? ¿Pueden hallar el área, perímetro? ¿Puede construir otra figura? 	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	<p>Presento en un papelote una situación problemática contextualizada, sobre una figura triangular con sus 3 medianas.</p>  <p>Las preguntas de la situación problemática:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuántos vértices hay en la figura? 2. ¿Cuántos lados hay? 3. ¿Cuántos ángulos hay? 4. ¿Qué propiedades encuentras en el triángulo? <p>Los estudiantes interactúan, dialogan.</p>	Plumones Pizarra Motta	5

DESARROLLO					
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE					
Teórico : VAN HIELE					
Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema					
	Integración	El docente le menciona que vamos integrar y analizar el problema. Los estudiantes buscan la estrategia y expresan sus ideas sobre el problema y dan solución al problema y manifiestan resolver otros de más complejidad Los estudiantes resuelven ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución e integran otros conocimientos al tema de triángulos			
	Orientación Libre	Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado y aclaran dudas sobre el problema. El docente propone otra actividad para reforzar este aprendizaje. "Uno de los lados mayores de uno de los jardines de la institución educativa miden 1,2m; tiene forma de triángulo isósceles; su perímetro mide 3,2 m, ¿hallar la altura y el área del triángulo?	Plumones Pizarra Motta		20
	Explicitación	El docente realiza las siguientes preguntas: ¿Qué figuras identificas en el problema? ¿Cuánto mide el segundo lado? ¿Cuántas semicircunferencias hay? ¿Puedes identificar el diámetro? Inician la resolución, el maestro solicita que lean nuevamente el problema y presenten la figura elaborada			
	Orientación dirigida	Presenta la situación que dice: El perímetro de un jardín de la escuela es de forma de un triángulo equilátero es 18 m y en cada lado están ubicadas semicircunferencias exteriores al jardín. En el primer lado hay dos cuyos radios miden 1 y 2 m, en el otro hay dos cuyos diámetros miden 3 m cada una y en el tercer lado hay una que tiene un radio de la mitad del lado ¿Cuál es la diferencia entre la longitud del radio mayor con el radio menor?			20
	Información	Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje. El docente promueve equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido. El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases y hay que aplicarlo.			30
Aplicación de lo aprendido		Cuando los estudiantes terminan de trabajar la actividad, el docente realiza la mediación frente a las respuestas de los estudiantes	.		10

CIERRE	Transferencia a situaciones nuevas	El docente promueve la reflexión de los estudiantes y da énfasis en concluir que los triángulos se clasifican por lados y ángulos		20
	Evaluación	Ficha de Evaluación.		
	Metacognición	Finaliza haciendo interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿En qué otras situaciones encontramos los triángulos? ¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?		10

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos para diferenciar los elementos de un triángulo y sus propiedades. Regla, colores a través arte de la papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.1 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2. Minedu.

6.2 Bibliografía para el docente:
Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas.
Resolvamos 2.



ACOMPANANTE PEDAGÓGICO

**ACOMPANANTE PEDAGÓGICO
SALOMON QUIVIO**



**DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ H.**



Dra. Zaida Ayvar Bazán
DIRECCIÓN
REC. DIRECTORA
CM. 1007193893

DIRECTOR(A)



SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°02

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:
"Conociendo los elementos del polígono"

I. DATOS INFORMATIVOS

1. **ÁREA** : Matemática
2. **GRADO** : 2° de secundaria
3. **DURACIÓN** : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. **FECHA** : 06 de octubre
5. **TEMA TRANSVERSAL** : Educación en valores o formación ética
6. **DOCENTE** : Wenceslao Hernández Hernandez
7. **I E** : Mariscal "Ramón Castilla"

HIPÓTESIS

La aplicación del método de Van Hiele utilizando el tangram y papiroflexia para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LAS FASES DEL RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
Fases	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: El estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema. • Orientación dirigida: El estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación Libre: El estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de triángulos.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos de dibujo para construir el polígono y sus elementos: Regla y colores a través del arte de la papiroflexia.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

a. SITUACIÓN DE CONTEXTO:

Los estudiantes de mi Institución provienen en su mayoría de hogares disfuncionales y sus padres en un gran porcentaje no tienen trabajo estable. Motivo por el cual están solos o a cargo de tíos y/o abuelos.

Son adolescentes que se comunican libremente, tienen iniciativa y creatividad. Algunos tienen poco interés por el estudio y les da igual la nota que obtengan, no cumplen con sus responsabilidades de la escuela en sus hogares porque no tienen quien los orienten. El promedio que obtienen al año dentro de las áreas es muy regular y muchos de ellos se van a universidades particulares. Son muy hábiles para el deporte y la danza. Los estudiantes de segundo grado "C" son conscientes de que tienen que poner en práctica de valores para encaminar una mejor calidad de vida. Reflexionan que es en el hogar y en la escuela donde podrán realizar actividades curriculares y extracurriculares para mejorar su status de vida.

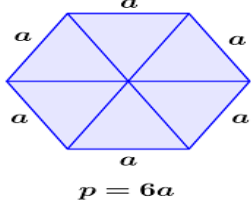
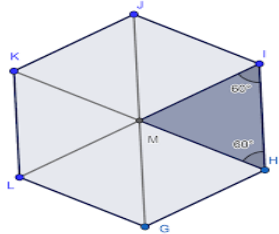
b. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Sofía es una estudiante de la I.E. M.R.C. y su papa un carpintero que quiere colaborar con la Institución por su aniversario. Él ha donado algunas figuras geométricas. Entre ellos se observa un hexano regular cuya base es 10 cm. ¿Qué datos son necesarios conocer? ¿área total? ¿Cuántos triángulos se puede determinar?

c. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

Entre el jueves y viernes santo, fiesta de la iglesia católica se acostumbra visitar 7 iglesias, lo que simboliza el camino realizado por Jesús después de ser aprendido. Observa las dos imágenes de las iglesias ayacuchanas. ¿Qué figuras geométricas reconoces? ¿Qué elementos identificas en estas figuras?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

F A S E S	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURS OS	TIE MPO
INICIO	MOTIVACIÓN	<p>El docente da la bienvenida a los estudiantes e invita a trabajar con los equipos que ya fueron conformados anteriormente. Solicito que saquen su tangram, y formen una figura geométrica (hexágono) con las 7 piezas del tangram e indica que lo hagan con participación del grupo.</p>  <p style="text-align: center;">$p = 6a$</p>	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	<p>El docente plantea interrogantes a los estudiantes para recoger sus saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Fue difícil construir la figura? ¿Qué figura se forma al trazar una recta horizontal en el tangram? ¿Qué nombre recibe la figura formada por las 3 piezas pequeñas? ¿Qué nombre tiene la figura formada por las 2 piezas grandes? ¿Cómo se llama una figura de 5 lados? 	Plumone s Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	<p>Presento en un papelote una situación problemática contextualizada, sobre una figura octogonal</p> <p>Las preguntas de la situación problemática:</p>  <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos vértices hay en la figura? ¿Cuántos lados hay? ¿Cuántos ángulos hay? ¿Cuántas diagonales se puede trazar? <p>Los estudiantes interactúan, dialogan.</p>	Plumone s Pizarra Motta	5

DESARROLLO								
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE								
Teórico : VAN HIELE								
Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema								
	Integración	El docente le menciona que vamos integrar y analizar el problema. Los estudiantes buscan la estrategia y expresan sus ideas sobre el problema mediante las propiedades de ángulos internos y externos luego dan solución al problema y manifiestan resolver otros de más complejidad Los estudiantes resuelven 1 ejercicios y socializan su producto que ofrecen diversas posibilidades de solución e integran otros conocimientos al tema.						
	Orientación Libre	Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado y aclaran dudas sobre el problema. El docente propone otra actividad para reforzar este aprendizaje. ¿Cuánto suman los ángulos internos y externos de un icoságono?			Plumones Pizarra Motta		20	
	Explicitación	¿Cómo hallamos los lados del tablero? Ahora señalen la base disminuida en 16 cm y el ancho en 39 cm, aclaran dudas sobre cuadriláteros y siguen hallando áreas hasta resolver el problema.						
	Orientación dirigida	El docente realiza las siguientes preguntas: ¿Qué figuras identificas en el tablero? ¿Cuál es el área de un rectángulo? Grafica en una hoja bond los 2 tableros El docente hace preguntas y les sugiere revisar el problema.					20	
	Información	Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje. El docente promueve equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido. El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases y hay que aplicarlo. Presenta la situación que dice:” El área del tablero de una mesa rectangular del laboratorio de la institución es 7350 cm ² , si de el se fabrica otro tablero cuadrado de 3481 cm ² , disminuyéndole 16 cm de largo 39 cm al ancho ¿Cuáles eran las dimensiones originales?						30
Aplicación de lo aprendido		Cuando los estudiantes terminan de trabajar la actividad, el docente realiza la mediación frente a las respuestas de los estudiantes						10

CIERRE	Transferencia a situaciones nuevas	El docente promueve la reflexión de los estudiantes y da énfasis en concluir que los polígonos se clasifican por lados y ángulos		20
	Evaluación	Ficha de Evaluación.		
	Metacognición	Finaliza haciendo interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿En que otras situaciones encontramos los polígonos? ¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?		10

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas sobre polígonos y sus propiedades. Regla, colores a través arte de la papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.3 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2. Minedu.

6.4 **Bibliografía para el docente:**
Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas.
Resolvamos 2.



ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ H.



Dra. Zolay Ayvar Bazán
REC. PERSONAL
CA. 1107102893

DIRECTOR(A)

SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°03

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:
"Circunferencia"

I. DATOS INFORMATIVOS

1. **ÁREA** : Matemática
2. **GRADO** : 2° "C" de secundaria
3. **DURACIÓN** : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. **FECHA** : 07 de octubre
5. **TEMA TRANSVERSAL** : Educación en valores o formación ética
6. **DOCENTE** : Wenceslao Hernández Hernández
7. **I E** : Mariscal "Ramón Castilla"

HIPÓTESIS

La aplicación del método de Van Hiele utilizando el tangram y papiroflexia para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LAS FASES DEL RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
Fases	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> Información: El estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema. Orientación dirigida: El estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. Explicitación: Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. Orientación Libre: El estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de triángulos.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos de dibujo para construir la circunferencia y sus elementos: Regla y colores a través del arte de la papiroflexia.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

- a. **SITUACIÓN DE CONTEXTO:** (describe la problemática de la IEP relacionada con el tema transversal)

Los estudiantes de mi Institución provienen en su mayoría de hogares disfuncionales y sus padres en un gran porcentaje no tienen trabajo estable. Motivo por el cual están solos o a cargo de tíos y/o abuelos.

Son adolescentes que se comunican libremente, tienen iniciativa y creatividad. Algunos tienen poco interés por el estudio y les da igual la nota que obtengan, no cumplen con sus responsabilidades de la escuela en sus hogares porque no tienen quien los orienten. El promedio que obtienen al año dentro de las áreas es muy regular y muchos de ellos se van a universidades particulares. Son muy hábiles para el deporte y la danza. Los estudiantes de segundo grado "C" son conscientes de que tienen que poner en práctica de valores para encaminar una mejor calidad de vida. Reflexionan que es en el hogar y en la escuela donde podrán realizar actividades curriculares y extracurriculares para mejorar su status de vida.


- b. **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:**

Los estudiantes están tomando conciencia de la importancia del respeto entre los miembros de la comunidad y de una convivencia segura. Conversan en grupo de la situación y proponen acciones para colaborar con la seguridad, siendo una de ellas conversar con sus hermanos mayores y pequeños de los cuidados que deben tener en casa y cuando salen

- c. **SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:**

Hallar la medida del contorno de la plaza de armas de Caral, que tiene forma circular si el diámetro es 30 m. ¿Qué elementos identificas? ¿cuál es el radio de esta plaza? ¿Cuál es su longitud en metros?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

F A S E S	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURS OS	TIE MPO
INICIO	MOTIVACIÓN	El docente da la bienvenida a los estudiantes e invita a trabajar con los grupos que ya fueron conformados anteriormente. Les presenta los aprendizajes esperados, relacionando competencias, capacidades e indicadores asimismo señala el propósito y solicita que en una hoja dibujen una circunferencia su diámetro y una cuerda e indica que lo hagan con participación del grupo.	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	El docente plantea interrogantes a los estudiantes para recoger sus saberes previos: ¿Fue difícil construir la figura? ¿Qué diferencia hay entre cuerda y diámetro? ¿Se puede graficar ángulos en la circunferencia? ¿El diámetro de la circunferencia es igual al radio?	Plumone s Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	<p>Presento en un papelote una situación problemática contextualizada, sobre una circunferencia y sus elementos</p>  <p>1. Coloca el nombre de los siguientes elementos de la circunferencia.</p> <p>Las preguntas de la situación problemática: ¿Cuántas cuerdas hay en la figura? ¿Cuántos tangentes hay? ¿Cuántos secantes hay? ¿Qué arcos integran la circunferencia? Los estudiantes interactúan y dialogan.</p>	Plumone s Pizarra Motta	5

DESARROLLO	CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	Teórico : VAN HIELE	Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema	Información	<p>Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje.</p> <p>El docente promueve equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido.</p> <p>El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases y hay que aplicarlo.</p> <p>Presenta la situación que dice: "Calcula la longitud de una rueda de bicicleta cuyo radio mide 40 cm y el número de vueltas que tendrá que dar para cubrir una distancia de 12 m"</p> <p>El docente indica la importancia que tiene que ver con entender el problema y el estudiante pone de manifiesto sus dudas</p>		30
				Explicación	<p>El docente realiza las siguientes preguntas: ¿Cuál es el número de vueltas? ¿Puedes identificar la longitud de la circunferencia? Grafica en una hoja bond para determinar el número de vueltas</p> <p>Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado ¿Cómo hallamos los lados del tablero? Ahora señalen la base disminuida en 16 cm y el ancho en 39 cm, aclaran dudas sobre cuadriláteros y siguen hallando áreas hasta resolver el problema.</p>		20
				Orientación Libre	<p>Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado y aclaran dudas sobre el problema. El docente propone otra actividad para reforzar este aprendizaje. ¿Cuánto suman los ángulos internos y externos de un icosaágono?</p>	Plumones Pizarra Motta	20
				Integración	<p>El docente le menciona que vamos integrar y analizar el problema. Los estudiantes buscan la estrategia y expresan sus ideas sobre el problema mediante las propiedades de ángulos internos y externos luego dan solución al problema y manifiestan resolver otros de más complejidad Los estudiantes resuelven 1 ejercicios y socializan su producto que ofrecen diversas posibilidades de solución e integran otros conocimientos al tema.</p>		
	Aplicación de lo aprendido			<p>Cuando los estudiantes terminan de trabajar la actividad, el docente realiza la mediación frente a las respuestas de los estudiantes</p>	.	10	

CIERRE	Transferencia a situaciones nuevas	El docente promueve la reflexión de los estudiantes y da énfasis en concluir que los polígonos se clasifican por lados y ángulos		20
	Evaluación	Ficha de Evaluación.		
	Metacognición	Finaliza haciendo interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿En qué otras situaciones encontramos los polígonos? ¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?		10

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos para conocer los elementos de la circunferencia y sus propiedades. Regla, colores a través arte de la papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA: Bibliografía para el estudiante: **Resolvamos 2. Minedu.**

6.5 Bibliografía para el docente:

Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas.
Resolvamos 2.



ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ H.



DIRECTOR(A)



SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°04

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:

“Midiendo el área de un círculo”

I. DATOS INFORMATIVOS

- | | |
|---------------------|--|
| 1. ÁREA | : Matemática |
| 2. GRADO | : 2° “C” de secundaria |
| 3. DURACIÓN | : 3 horas pedagógicas (135 min) |
| 4. FECHA | : 14 de octubre |
| 5. TEMA TRANSVERSAL | : Educación en valores o formación ética |
| 6. DOCENTE | : Wenceslao Hernández |
| 7. I E | : Mariscal “Ramón Castilla” |

HIPÓTESIS

La aplicación del método de Van Hiele utilizando el tangram y papiroflexia para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LAS FASES DEL RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
Fases	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: El estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema. • Orientación dirigida: El estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación Libre: El estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de triángulos.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	Resuelve situaciones problemáticas de área de un círculo. Utiliza instrumentos de dibujo para graficar los elementos del círculo: Regla y colores a través del arte de la papiroflexia.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

- a. **SITUACIÓN DE CONTEXTO:** (describe la problemática de la IEP relacionada con el tema transversal)

Los estudiantes de mi Institución provienen en su mayoría de hogares disfuncionales y sus padres en un gran porcentaje no tienen trabajo estable. Motivo por el cual están solos o a cargo de tíos y/o abuelos.

Son adolescentes que se comunican libremente, tienen iniciativa y creatividad. Algunos tienen poco interés por el estudio y les da igual la nota que obtengan, no cumplen con sus responsabilidades de la escuela en sus hogares porque no tienen quien los orienten. El promedio que obtienen al año dentro de las áreas es muy regular y muchos de ellos se van a universidades particulares. Son muy hábiles para el deporte y la danza. Los estudiantes de segundo grado "C" son conscientes de que tienen que poner en práctica de valores para encaminar una mejor calidad de vida. Reflexionan que es en el hogar y en la escuela donde podrán realizar actividades curriculares y extracurriculares para mejorar su status de vida.

- b. **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:**

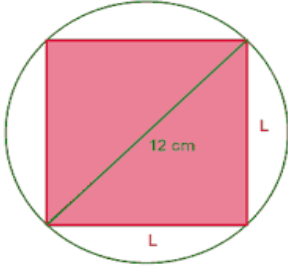
Los estudiantes están tomando conciencia de la importancia del respeto y solidaridad entre los miembros de la comunidad y de una convivencia segura. Conversan en grupo de la situación y proponen acciones para colaborar con la seguridad ciudadana, siendo una de ellas conversar con sus hermanos mayores y pequeños de los cuidados que deben tener en casa y cuando salen con dirección al colegio

- c. **SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿Cuál es la medida del área de la pileta de la municipalidad de San Juan de Miraflores es de forma circular y el diámetro mide 10 m. ¿Qué figuras reconoces? ¿Qué elementos



IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

F A S E S	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	MOTIVACIÓN	El docente da la bienvenida a los estudiantes e invita a trabajar con los grupos que ya fueron conformados y liderados por coordinadores de grupo. Les presenta los aprendizajes esperados, relacionando competencias, capacidades e indicadores asimismo señala el propósito y solicita que en una hoja dibujen un círculo, luego con el tangram incluyan un cuadrado. indica que lo hagan con participación del grupo.	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	El docente plantea interrogantes a los estudiantes para recoger sus saberes previos: ¿Fue difícil construir la figura? ¿Qué diferencia hay entre su diagonal y su lado? ¿Se puede graficar ángulos en el cuadrado? ¿El diámetro de la círculo es igual a la diagonal del cuadrado?	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	Presento en un papelote una situación problemática contextualizada, sobre un círculo y sus elementos Las preguntas de la situación problemática: ¿Cuántos círculos hay en la figura? ¿Cuántos tangentes hay? ¿Cuántos semicírculos hay? ¿Qué arcos integran el círculo? Los estudiantes interactúan y dialogan.		Plumones Pizarra Motta

DESARROLLO							
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE							
Teórico : VAN HIELE							
Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema							
	Integración	<p>El docente le menciona que vamos integrar y analizar el problema.</p> <p>Los estudiantes buscan la estrategia y expresan sus ideas sobre el problema mediante las propiedades circulares y del rectángulo luego dan solución al problema y manifiestan resolver otros de más complejidad</p> <p>Los estudiantes resuelven 1 ejercicio y socializan su producto que ofrecen diversas posibilidades de solución e integran otros conocimientos al tema.</p>					
	Orientación Libre	<p>Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado y aclaran dudas sobre el problema.</p> <p>El docente propone otra actividad para reforzar este aprendizaje.</p> <p>¿Cuánto es la diferencia de las áreas?</p>	Plumones Pizarra Motta				20
	Explicitación	<p>Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado</p> <p>¿Cómo hallamos las dos áreas?</p> <p>Ahora señalen el lado menor y determinan el perímetro, aclaran dudas sobre cuadriláteros y siguen hallando áreas hasta resolver el problema.</p>					
	Orientación dirigida	<p>El docente realiza las siguientes preguntas: ¿Cuál es el área del círculo? ¿Puedes identificar el perímetro? Grafica en una hoja bond para determinar el perímetro</p>					
	Información	<p>Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje.</p> <p>El docente promueve equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido.</p> <p>El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases y hay que aplicarlo.</p> <p>Presenta la situación que dice: "Un fabricante de juguetes de madera debe recortar círculos de 18cm de radio y luego quitar justo en la parte central un rectángulo de 4 cm de lado menor y de 26 cm de perímetro. ¿Qué superficie de madera quedara en el círculo luego de hacer el recorte"</p> <p>El docente indica la importancia que tiene que ver con entender el problema y el estudiante pone de manifiesto sus dudas</p>					30
	Aplicación de lo aprendido	<p>Cuando los estudiantes terminan de trabajar la actividad, el docente realiza la mediación frente a las respuestas de los estudiantes</p>	.				10

CIERRE	Transferencia a situaciones nuevas	El docente promueve la reflexión de los estudiantes y da énfasis en concluir que los círculos se presentan en diversas situaciones cotidianas.		20
	Evaluación	Ficha de Evaluación.		
	Metacognición	Finaliza haciendo interrogantes ¿Qué aprendimos hoy? ¿En que otras situaciones encontramos los círculos? ¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?		10

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas sobre áreas circulares y determinar sus áreas con Regla, colores a través arte de la papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.6 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2. Minedu.

6.7 **Bibliografía para el docente:**
Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas.
Resolvamos 2.



ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ H.



Dra. Zolá Ayvar Bazán
DIRECTORA
CM. 1007193893

DIRECTOR(A)



SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°05

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:

“Conociendo los elementos básicos de geometría del espacio”

I. DATOS INFORMATIVOS

1. ÁREA : Matemática
2. GRADO : 2° de secundaria
3. DURACIÓN : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. FECHA : 22 de octubre
5. TEMA TRANSVERSAL : Educación en valores o formación ética
6. DOCENTE : Wenceslao Hernández Hernández
7. I E : Mariscal “Ramón Castilla”

HIPÓTESIS

La aplicación del método de Van Hiele utilizando el tangram y papiroflexia para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LOS NIVELES DE RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:

Fases	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: El estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema. • Orientación dirigida: El estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: Los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación Libre: El estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de triángulos.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	Resuelve situaciones problemáticas utilizando teorema de Euler e instrumentos de dibujo para construirlos elementos básicos de la geometría plana: Regla y colores a través del arte de la papiroflexia.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

a. SITUACIÓN DE CONTEXTO:

Los estudiantes de mi Institución provienen en su mayoría de hogares disfuncionales y sus padres en un gran porcentaje no tienen trabajo estable. Motivo por el cual están solos o a cargo de tíos y/o abuelos.

Son adolescentes que se comunican libremente, tienen iniciativa y creatividad. Tienen poco interés por el estudio y les da igual la nota que obtengan, no cumplen con sus responsabilidades de la escuela en sus hogares porque no tienen quien los orienten. Los estudiantes de segundo grado "C" son conscientes de que tienen que poner en práctica de valores para encaminar una mejor calidad de vida. Reflexionan que es en el hogar y en la escuela donde podrán realizar actividades curriculares y extracurriculares para mejorar su status de vida. Hacen un compromiso de cumplir con las normas de convivencia en la I.E. y de aplicarlo en la familia y en la comunidad.

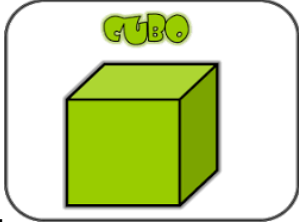
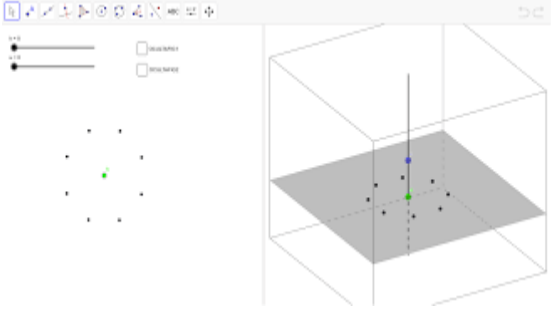
b. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Sofía es una estudiante de la I.E. M.R.C. y su papa un carpintero que quiere colaborar con la Institución por su aniversario. El a donado algunos solidos geométricos. Entre ellos se observa una pirámide cuya base es un cuadrado. ¿Qué datos son necesarios conocer el área total de esta pirámide?

c. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

- Si Sofía desea pintar todas las caras de la pirámide cuya arista lateral mide 20 cm y la arista de la base mide 24cm ¿Cuál es el área que tendría que pintar?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

F A S E S	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURSOS	TIE MPO
INICIO	MOTIVACIÓN	<p>Saludo a los estudiantes, les recuerdo que deben llegar puntual y correctamente uniformados. Solicito que saquen su material educativo, y formen una figura geométrica cubo e indica que lo hagan con</p>  <p>participación del grupo.</p>	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	<p>Solicito que determinen los ángulos y las caras paralelas Realizo interrogantes para recoger sus saberes previos: Observen y respondan: ¿Qué figura se forma con los cuadrados? ¿Qué nombre reciben las esquinas? ¿Reconocen aristas en la figura? Los estudiantes participan</p>	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	<p>Presento en un papelote una situación problemática contextualizada, sobre elementos básicos de geometría. Las preguntas de la situación problemática:</p>  <p>¿Cuántos puntos hay en la figura formada por los tubos del toldo? ¿Cuántas rectas hay? ¿Cuántos planos se ha formado? ¿Qué propiedades encuentras en ellas? Interactúan, dialogan.</p>	Plumones Pizarra Motta	5

DESARROLLO	CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema	Modelo de VAN HIELE	Información	<p>Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje.</p> <p>Formo equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan un problema de la ficha de actividades;</p> <p>“Calcular el máximo número de planos que determinan 10 puntos en el espacio” RPTA 120 y luego compartimos lo aprendido.</p> <p>El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 3 niveles: visualización, análisis y deducción informal.</p> <p>Inician la resolución, la maestra solicita que lean nuevamente</p> <p>presenta el problema en papel grande y le dice: Vamos a visualizar el planteamiento: ¿Qué sabes de combinaciones? ¿Qué sabes de factorial de un numero?</p>	30	
				Explicación	Orientación dirigida	Información	20
				Orientación libre	<p>El docente pasa orientar a los estudiantes por grupo</p> <p>Se realizan las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Resuelven problemas sencillos ¿qué figuras identificas del papel desdoblado? <p>El docente interactúa con los estudiantes.</p> <p>¿Cuánto es factorial de 10?</p> <p>Vuelve a trabajar con todos los datos y el esquema de problema</p> <p>Interroga:</p> <p>Pueden identificar una combinación</p> <p>Señalen en hoja de papel bond, una intersección,</p>	Plumones Pizarra Motta	20
				Integración	<p>El docente le menciona</p> <p>¿Cómo lo llamamos al elemento señalando en la hoja bond?</p> <p>Ahora señalen en ese elemento en la combinación, deduce los postulados de los elementos:</p> <p>Solicita que lean en su libro las combinaciones</p> <p>Aclaran dudas</p> <p>Resuelven las preguntas del conflicto cognitivo.</p>		20
	APLICACIÓN DE LO APRENDIDO			<p>Los estudiantes formulan y recrean en el papel desdoblado dos ejemplos</p>	10		

CIERRE	TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS	Resuelven la ficha de actividad La edificación del gran Hotel de lima “la convención” tiene una altura de 120 m se sabe que representa a un prisma rectangular cuya superficie lateral es de 7 200 m ² ¿calcular el lado de la base de dicho edificio? ¿Cuántos m ² de vidrio se considera en cada cara lateral, sabiendo que el 20 5 del área se prevé para la separación entre vidrio y vidrio? ¿calcular el volumen?	20
	EVALUACIÓN	Socializan y sustentan sus trabajos a nivel de equipo.	10
	METACOGNICIÓN	¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?	

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJE

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas utilizando instrumentos para diferenciar los elementos básicos de la geometría del espacio. Regla, colores a través arte de la papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.1 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2. Minedu.

6.2 Bibliografía para el docente:
Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas. Resolvamos 2. Perú: MED



ACOMPANANTE PEDAGÓGICO

ACOMPANANTE PEDAGÓGICO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ H.



DIRECTOR(A)



SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°06

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:
“Conociendo las pirámides de Egipto”

I. DATOS INFORMATIVOS

1. ÁREA : Matemática
2. GRADO : 2° “C” de secundaria
3. DURACIÓN : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. FECHA : 28 de octubre
5. TEMA TRANSVERSAL : Educación en valores o formación ética
6. DOCENTE : Wenceslao Hernández Hernandez
7. I E : Mariscal “Ramón Castilla”

HIPÓTESIS

La aplicación la estrategia de Van Hiele utilizando el tangram para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LOS NIVELES DE RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
Fase	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: el estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema • Orientación dirigida: el estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación libre: el estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de polígonos

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve situaciones problemáticas de pirámides.• utilizar instrumentos de dibujo para graficar los elementos de la pirámide: Regla y colores.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. SITUACIÓN DE CONTEXTO:

Los habitantes de valle Sharon distrito de San Juan de Miraflores, han observado con gran preocupación que el pandillaje se está incrementando en la zona, por lo tanto, se sienten inseguros, se a presentado casos en que estudiantes de nuestra Institución Educativa han sido atacados y despojados de sus pertenencias personales. Los padres comentan que una de las razones es que muchos hogares son monoparentales, la falta de control y autoridad sobre los hijos hace que éstos dejen los estudios e integren pandillas.

Los docentes de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” para contrarrestar esa situación estamos desarrollando el tema en valores. Como se espera en estos casos los padres, están tomando medidas para proteger sus domicilios y la integridad de los suyos, asegurando ventanas y puertas, han solicitado también a la municipalidad mejorar la vigilancia y ahora hacen turno a la entrada y salida de los estudiantes al colegio.

3.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Los estudiantes están tomando conciencia de la importancia del respeto entre los miembros de la comunidad y de una convivencia segura. Conversan en grupo de la situación y proponen acciones para colaborar con la seguridad, siendo una de ellas conversar con los hermanos pequeños de los cuidados que deben tener en la casa y cuando salen con dirección al colegio.

3.3. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:


La naturaleza nos brinda la belleza de múltiples formas, como el nevado alpamato en Áncash, que nos da la idea de una figura geométrica. Pero el hombre también ha diseñado y construido bella edificación, como la iglesia de San José de Jesús María en Lima, plasmando la idea que tiene de figuras geométricas, nuestro entorno natural o artificial está provisto de líneas ángulos planos y solidos geométricos como las pirámides


Contesta: De acuerdo a la imagen que se presenta

¿Qué figuras geométricas reconoces? ¿Qué elementos puedes encontrar?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

FASES	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	MOTIVACIÓN	Saludo a los estudiantes, les recuerdo que deben llegar puntual y correctamente uniformados. Solicito que saquen su tangram, y forme una figura geométrica (cuadrado) e indica que lo hagan con orden y respeto.	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	Solicito que lo grafiquen, determinen un punto superior exterior al cuadrado y lo unan con los vértices Realizo interrogantes para recoger sus saberes previos: Observen y respondan: ¿Qué figura se forma al trazar las líneas? ¿Qué nombre reciben la figura? ¿Reconocen los elementos de la figura?	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	Presento en un papelote con una situación problemática contextualizada, sobre Pirámides. Las preguntas de la situación problemática: 1. ¿Cuántas caras tiene la pirámide cuadrangular? 2. ¿Cuántas aristas hay? 3. ¿Cuántas alturas hay? 4. ¿Qué propiedades tienes que aplicar para hallar la solución?	Plumones Pizarra Motta	5
DESARROLLO	CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE Teórico : VAN HIELE Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE información	Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje. Formo equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido. La maestra retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases: información, orientación dirigida, explicitación, orientación libre e integración. Inician la resolución, la maestra solicita que lean nuevamente Presenta "Una vela tiene forma de una pirámide regular con la base cuadrada de lado 7 cm. Y apotema 19 cm. Calcula su área lateral ¿Cuáles son sus dimensiones? Lo importante es entender el problema.		30

				<p>Orientación dirigida</p> <p>La maestra pasa a la fase de orientación dirigida: Se realizan las siguientes preguntas: •Resuelven problemas sencillos ¿qué figuras identifica en el tablero? La maestra interactúa con los estudiantes.</p> <p>Vuele a trabajar con los datos del problema Interroga: Pueden identificar el área lateral grafiquen en hoja de papel bond, su vela,</p>	Plumon es Pizarra Motta	20								
			<p>Explicitación</p> <p>La maestra le menciona que vamos a explicar. ¿Cómo hallamos al área lateral? Ahora señalen el perímetro y altura Aclaran dudas sobre formula, sigue hallando área Resuelven las preguntas y propicien conflicto cognitivo.</p> <p>El profesor propone otro problema de pirámides y aplica estrategia de resolución diversa.</p>			20								
			<p>Orientación libre</p> <p>Integración</p>	<p>PARTES Y TIPOS DE UNA PIRÁMIDE</p>  <table border="1" data-bbox="786 898 954 1024"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CARAS</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ARISTAS</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>VERTICES</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE	CANTIDAD	CARAS	5	ARISTAS	8	VERTICES	5		
NOMBRE	CANTIDAD													
CARAS	5													
ARISTAS	8													
VERTICES	5													
			APLICACIÓN DE LO APRENDIDO	Los estudiantes formulan y recrean en el papel desdoblado dos ejemplos de pirámide	.	10								

CIERRE	TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS	Resuelven la ficha de actividad		20
	EVALUACIÓN METACOGNITIVA	 <p>Socializan y sustentan sus trabajos a nivel de equipo.</p> <p>¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema?</p> <p>¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?</p>		10

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas de área lateral y total de pirámides. utilizando instrumentos para diferenciar los elementos de la pirámide. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA :

6.1 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2. Minedu

6.2 Bibliografía para el docente:



ACOMPANANTE PEDAGÓGICO

ACOMPANANTE PEDAGÓGICO
Salomón Quivio



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ



Dra. Zoila Aybar Bazán
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
Caj. 1007193893

DIRECTOR (A)
ZOILA AYBAR



SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°07

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:
“El desarrollo del cono”

I. DATOS INFORMATIVOS

1. ÁREA : Matemática
2. GRADO : 2° “C” de secundaria
3. DURACIÓN : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. FECHA : 1ª de Noviembre del 2014
5. TEMA TRANSVERSAL : Educación en valores o formación ética
6. DOCENTE : Wenceslao Hernández Hernandez
7. I E : Mariscal “Ramón Castilla”

HIPÓTESIS

La aplicación la estrategia de Van Hiele utilizando el tangram para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN (FASES O PROCESOS)

LOS NIVELES DE RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
fase	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Información: el estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema • Orientación dirigida: el estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema. • Explicitación: los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado. • Orientación libre: el estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución. • Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de cono.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve situaciones problemáticas de generatriz del Cono.• utilizar instrumentos de dibujo para graficar los elementos del Cono: Regla y colores.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

a. SITUACIÓN DE CONTEXTO:

Los habitantes de valle Sharon distrito de San Juan de Miraflores, han observado con gran preocupación que el pandillaje se está incrementando en la zona, por lo tanto se sienten inseguros, se ha presentado casos en que estudiantes de nuestra Institución Educativa han sido atacados y despojados de sus pertenencias personales. Los padres comentan que una de las razones es que muchos hogares son monoparentales, la falta de control y autoridad sobre los hijos hace que éstos dejen los estudios e integren pandillas. Los docentes de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" para contrarrestar esa situación estamos desarrollando el tema en valores. Como se espera en estos casos los padres, están tomando medidas para proteger sus domicilios y la integridad de los suyos, asegurando ventanas y puertas, han solicitado también a la municipalidad mejorar la vigilancia y ahora hacen turno a la entrada y salida de los estudiantes al colegio.

b. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

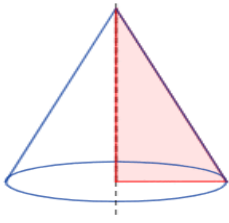
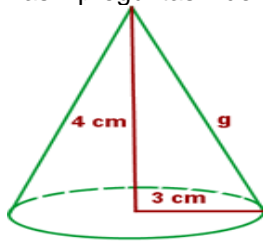
"Los estudiantes están tomando conciencia de la importancia del respeto entre los miembros de la comunidad y de una convivencia segura. Conversan en grupo de la situación y proponen acciones para colaborar con la seguridad, siendo una de ellas conversar con los hermanos pequeños de los cuidados que deben tener en la casa y cuando salen con dirección al colegio."

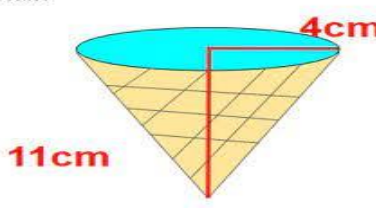
c. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

La naturaleza nos brinda la belleza de múltiples formas, como el nevado alparamo en Áncash, que nos da la idea de una figura geométrica. Pero el hombre también ha diseñado y construido bella edificación, como la iglesia de San José de Jesús María en Lima, plasmando la idea que tiene de figuras geométricas, nuestro entorno natural o artificial está provisto de líneas ángulos planos y sólidos geométricos como las pirámides, Contesta: De acuerdo a la imagen que se presenta

¿Qué figuras geométricas reconoces? ¿Qué elementos puedes encontrar?

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

FAS ES	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	RECU RSOS	TIEM PO
INICIO	MOTIVACIÓN	<p>Saludo a los estudiantes, les recuerdo que deben llegar puntual y correctamente uniformados. Solicito que saquen dibujen un cono e indica que lo hagan con orden y respeto.</p> 	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	<p>Solicito que lo grafiquen. Realizo interrogantes para recoger sus saberes previos: Observen y respondan: ¿Qué figura se forma en su base? ¿Qué nombre recibe el vértice del cono? ¿Reconocer los elementos de la figura?</p>	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	<p>Presento en un papelote con una situación problemática contextualizada, sobre Cono conociendo la altura y el área de la base. Las preguntas de la situación problemática:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuántas bases tiene el cono? 2. ¿Cuántas alturas hay? 3. ¿Cuánto mide el área lateral? 4. ¿Qué propiedades tienes que aplicar para hallar la solución? 	Plumones Pizarra Motta	5

DESARROLLO	CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	Teórico : VAN HIELE	Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema		información	Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje. Formo equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido. El docente retoma la situación problemática y dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases: información, orientación dirigida, explicitación, orientación libre e integración. Inician la resolución, la maestra solicita que lean nuevamente Presenta “Se desea forrar con papel de colores 25 envases en forma de cono hechos con cartulina ¿Cuántos cm cuadrados de papel se necesitará si cada envase tiene 7,5 cm de radio y 32 cm de generatriz? Del problema ¿Cuáles son sus dimensiones? Lo inmediato es entender el problema.	30
			Orientación	El docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué figuras identifica en el tablero? Luego, interactúa con los estudiantes. Vuelve a orientar con los datos del problema e Interroga: Pueden identificar ¿el área lateral? grafiquen en hoja de papel bond, su cono,		Plumon es Pizarra Motta	20
			Explicitación	Orientación libre	El docente le menciona que presten atención. Y dice: ¿Cómo hallamos al área lateral? Ahora señalen la generatriz y altura. Los estudiantes Aclaran dudas sobre formula, sigue hallando área Resuelven las preguntas y propicien conflicto cognitivo. El Docente propone otro problema de Cono y aplica estrategia de resolución diversa. <small>Al salir de la escuela, Daniela compró un helado, pero durante el camino a su hogar se le cayó la bola de nieve al suelo. ¿Qué cantidad de helado le quedó en el cono?</small>  Luego, orienta a que los estudiantes socialicen sus productos y puedan integrar otros aprendizajes.	20	
	APLICACIÓN DE LO APRENDIDO				Los estudiantes formulan y recrean en el papel desdoblado dos ejemplos de Cono	10	

CIERRE	TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS	Resuelven la ficha de actividad	10
	EVALUACIÓN	Socializan y sustentan sus trabajos a nivel de equipo.	15
	METACOGNICIÓN	¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema? ¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?	05

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas de área lateral y total de Cono. utilizando instrumentos para diferenciar los elementos de la Cono. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.3 Bibliografía para el estudiante:
Cualquier libro de consulta Minedu 2ª

6.4 Bibliografía para el docente:



ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO
SALOMON QUIVIO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ



Dra. Zoila Aybar Bazán
DIRECTORA
Ch. 1007193903

DIRECTOR(A)
ZOILA AYBAR

SESIÓN DE APRENDIZAJE INNOVADORA N°08

TÍTULO DE LA SESIÓN INNOVADORA:
"Relacionando formas cilíndricas"

I. DATOS INFORMATIVOS

1. ÁREA : Matemática
2. GRADO : 2° "C" de secundaria
3. DURACIÓN : 3 horas pedagógicas (135 min)
4. FECHA : 04 de noviembre del 2014
5. TEMA TRANSVERSAL : Educación en valores o formación ética
6. DOCENTE : Wenceslao Hernández Hernández
7. I E : Mariscal "Ramón Castilla"

HIPÓTESIS

La aplicación la estrategia de Van Hiele utilizando el tangram para favorecer los aprendizajes significativos en mis estudiantes del 2° "C" de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores – UGEL 01.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EN LA SESIÓN

LOS NIVELES DE RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO VAN HIELE:	
fase	El Estudiante
VAN HIELE	<ul style="list-style-type: none">• Información: el estudiante manifiesta todos sus conocimientos previos del tema• Orientación dirigida: el estudiante pone de manifiesto las dudas al docente quien le ayudara a encontrar la solución del tema.• Explicitación: los estudiantes expresan sus ideas sobre el trabajo que han realizado.• Orientación libre: el estudiante resuelve ejercicios diversos que ofrecen diversas posibilidades de solución.• Integración: El estudiante integra otros conocimientos al tema de Cilindro.

II. APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD (ES)	INDICADOR PRECISADO
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiza• Comunica y representa.• Elaborar y usar estrategias y procedimientos matemáticos• Razona y argumenta	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve situaciones problemáticas del Cilindro.• utilizar instrumentos de dibujo para graficar los elementos del Cilindro.: Regla y colores.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

a. SITUACIÓN DE CONTEXTO:

Los habitantes de valle Sharon distrito de San Juan de Miraflores, han observado con gran preocupación que el pandillaje se está incrementando en la zona, por lo tanto, se sienten inseguros, se ha presentado casos en que estudiantes de nuestra Institución Educativa han sido atacados y despojados de sus pertenencias personales. Los padres comentan que una de las razones es que muchos hogares son monoparentales, la falta de control y autoridad sobre los hijos hace que éstos dejen los estudios e integren pandillas. Los docentes de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” para contrarrestar esa situación estamos desarrollando el tema en valores. Como se espera en estos casos los padres, están tomando medidas para proteger sus domicilios y la integridad de los suyos, asegurando ventanas y puertas, han solicitado también a la municipalidad mejorar la vigilancia y ahora hacen turno a la entrada y salida de los estudiantes al colegio.

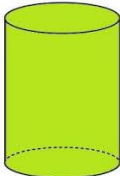
b. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

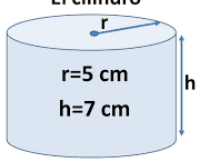
Los estudiantes están tomando conciencia de la importancia del respeto entre los miembros de la comunidad y de una convivencia segura. Conversan en grupo de la situación y proponen acciones para colaborar con la seguridad, siendo una de ellas conversar con los hermanos pequeños de los cuidados que deben tener en la casa y cuando salen con dirección al colegio.

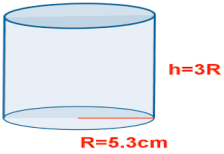
c. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

La naturaleza nos brinda la belleza de múltiples formas, como el nevado alpamato en Áncash, que nos da la idea de una figura geométrica. Pero el hombre también ha diseñado y construido bella edificación, como la iglesia de San José de Jesús María en Lima, plasmando la idea que tiene de figuras geométricas, nuestro entorno natural o artificial está provisto de líneas ángulos planos y sólidos geométricos como las pirámides. Contesta: De acuerdo a la imagen que se presenta

IV. ¿Qué figuras geométricas reconoces? ¿Qué elementos puedes encontrar?

F A S E S	PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS Y / O ACTIVIDADES	REC URS OS	TIEMP O
INICIO	MOTIVACIÓN	Saludo a los estudiantes, les recuerdo que deben llegar puntual y correctamente uniformados. Solicito que se asomen a la ventana y observen con detalle un minuto a fin de hacer reconocimiento de todas las formas de figura geométrica "Cilindro" e indica que lo hagan con orden y regresen a sus asientos	Tangram Papel lápiz	15
	SABERES PREVIOS	Solicito que respondan, Realizo interrogantes para recoger sus saberes previos: Observen y respondan: ¿Qué figura geométrica han visto? ¿Qué es un cuerpo geométrico? ¿Qué nombre reciben la figura? ¿Reconocen los elementos del Cilindro? Los estudiantes responden	Plumones Pizarra Motta	5
	CONFLICTO COGNITIVO	El docente presenta en papelote una situación problemática contextualizada resuelta, sobre el Cilindro "halla el área lateral y total de un cilindro, si el radio mide 3 cm y la generatriz 10 cm. Las preguntas de la situación problemática:  ¿Cuántas bases tiene el Cilindro? ¿Cuánto mide el área lateral? ¿Cuánto mide el área si se duplica el radio? ¿Qué propiedades tienes que aplicar para hallar la solución?	Plumones Pizarra Motta	5

DESARROLLO		CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE			30
		Teórico : VAN HIELE			
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE		Fases de la estrategia planteada por VAN HIELE para solucionar un problema		Plumones Pizarra Motta	20
		información	<p>Se da a conocer cuál es el aprendizaje esperado, se presenta la forma de evaluación para la clase y los indicadores con los que se valora su aprendizaje.</p> <p>Formo equipos de trabajo con 5 integrantes, para que compartan sus saberes, resuelvan la ficha de actividades y luego compartimos lo aprendido.</p> <p>El docente dice que lo van a resolver aplicando el modelo de VAN HIELE, la cual tiene 5 fases:</p> <p>Inician la resolución, solicita que lean nuevamente el problema</p> <p>“Se tiene un cilindro en casa con agua hasta la mitad. Si se suelta agua en un cubo metálico el nivel de agua sube 3,5cm, si el diámetro del cilindro es 8 cm.</p> <p>¿Calcula el volumen del cubo? ¿Cuáles son sus datos del problema? Lo importante es entender el problema.</p>		
		Orientación dirigida	<p>El docente pasa a la fase de orientación dirigida:</p> <p>Se realizan las siguientes preguntas:</p> <p>¿Resuelve problemas sencillos? ¿qué datos identifica en el volumen del cubo?</p> <p>El docente interactúa con los estudiantes.</p> <p>Vuelve a trabajar con los datos del problema</p> <p>Interroga:</p> <p>Pueden identificar el área lateral grafiquen en hoja de papel bond, su cilindro.</p>		
integración	<p>Orientación lib</p> <p>El docente le menciona:</p> <p>¿Cómo hallamos al área lateral?</p> <p>Aclaran dudas sobre formula, sigue hallando área</p> <p>Resuelven las preguntas y propicien conflicto cognitivo.</p> <p>El profesor propone otro problema de Cilindro. y aplica estrategia de resolución diversa.</p> <div style="text-align: center;"> <p>ÁREA Y VOLUMEN</p> <p>El cilindro</p>  <p>r=5 cm h=7 cm</p> </div> <p>¿Hallar área y volumen?</p> <p>El profesor orienta a que los estudiantes socialicen sus productos y puedan integrar otros aprendizajes.</p>	20			
APLICACIÓN DE LO APRENDIDO	<p>Los estudiantes formulan y recrean en el papel desdoblado dos ejemplos de Cilindro.</p>		10		

CIERRE	TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS	Resuelven la ficha de actividades		10
	EVALUACIÓN			15
	METACOGNICIÓN	<p>Socializan y sustentan sus trabajos a nivel de equipo.</p> <p>¿Crees que ya has aprendido lo suficiente sobre este tema?</p> <p>¿Qué aplicaciones tiene este tema en la vida cotidiana?</p>		05

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CAPACIDAD	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa modelos, a través de la socialización usando notación y terminología apropiada. Elabora y usa estrategias y procedimientos considerando el razonamiento lógico. Haciendo uso de diversos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas de área lateral y total de Cilindro. utilizando instrumentos para diferenciar los elementos de Cilindro. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

VI. BIBLIOGRAFÍA:

6.5 Bibliografía para el estudiante:
Resolvamos 2 Minedu.

6.6 Bibliografía para el docente:
Ministerio de Educación (2012). Manual del docente. Módulo de resolución de problemas.



ACOMPANANTE PEDAGÓGICO
SALOMON QUIVIO



DOCENTE INVESTIGADOR
WENCESLAO HERNANDEZ



DIRECTOR(A)
ZOILA AYBAR

■ APENDICE

Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO 1

I.E: “Mariscal Ramón castilla”	Fecha: 30-09-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Alisvan Sánchez.

Título de la sesión: “Triángulos”

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Considera pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		Se sugiere contextualizar los problemas.
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?	X		
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización	X		Contextualizar
	Propósito y organización:	X		
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:		X	Hacer indicaciones precisas a los grupos
	Evaluación:	X		
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que		X	Hay que dosificar actividades por grupo

	permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?			
Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?		X	Hay que mejorar el uso de materiales
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		Los estudiantes se demoran en ingresar luego del recreo
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?	X		La actividad propuesta debe generar mas interrogantes



Alisvan Sánchez

Acompañante



Wenceslao Hernández

Docente

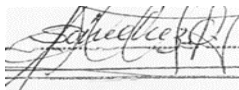
LISTA DE COTEJO 2

I.E : “Mariscal Ramón Castilla”	Fecha:06-10-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Alisvan Sánchez.

Título de la sesión Innovadora: “Conociendo los elementos del polígono”

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Considera pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?		X	Hay que mejorar planificación
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización		X	Debe de contextualizar
	Propósito y organización:	X		
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:		X	Debe priorizar el tiempo necesario
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?		X	Seleccionar materiales adecuados al objetivo
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		Felicitaciones
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?	X		



Alisvan Sánchez

Acompañante



Wenceslao Hernández

Docente

LISTA DE COTEJO 3

IE: "Mariscal Ramón castilla"	Fecha: 07-10-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Alisvan Sánchez.

Título de la sesión Innovadora: "Circunferencia"

SESIÓN DE APRENDIZAJE	SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	X		
	X		
	X		
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	X		Felicitaciones
	X		
	X		
		X	Debe precisar más las preguntas y que respondan a las necesidades de aprendizaje
		X	Hay que compartir y asesorar a todos los grupos.
	X		
Secuencia Didáctica	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?		X	Sugiero hay que contextualizar la actividad



Alisvan Sánchez
Acompañante



Wenceslao Hernández
Docente


LISTA DE COTEJO 4

I.E: “Mariscal Ramón castilla”	Fecha: 14-10-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Iván Castillo

Título de la sesión: “Midiendo el área de un círculo”

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Consideras pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?	X		
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización	X		
	Propósito y organización:	X		
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:		X	Hacer participe a más estudiantes. Mejorar planificación
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		Felicitaciones.
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?	X		



Iván Castillo

Acompañante



Wenceslao Hernández

Docente

LISTA DE COTEJO 5

I.E: "Mariscal Ramón Castilla"	Fecha: 22-10-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Hortencio Llacsahuanga

Título de la sesión: "Conociendo los elementos básicos de la geometría del espacio"

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Consideras pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?		X	Mejorar la planificación
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización		X	Contextualizar el problema.
	Propósito y organización:		X	Precisar la organización
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:	X		
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		
Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		

Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?	X		



Hortencio Llacsahuanga

Acompañante

Wenceslao Hernández

Docente

LISTA DE COTEJO 6

I.E: "Mariscal Ramón castilla"	Fecha: 28-10-15
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Alisvan Sánchez.

Título de la sesión: "Triángulos"

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Consideras pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?	X		
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización		X	Debe contextualizar el problema y generar más interrogantes
	Propósito y organización:		X	Precisar lo que el estudiante va a aprender
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:	X		
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?		X	La retroalimentación debe ayudar a corregir y generar más aprendizajes



Alisvan Sánchez

Acompañante



Wenceslao Hernández

Docente

LISTA DE COTEJO 7

I.E: "Mariscal Ramón castilla"	Fecha: 01-11-14
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Alisvan Sánchez.

Título de la sesión: "El desarrollo del cono"

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Consideras pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?	X		Felicitaciones.
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización	X		
	Propósito y organización:	X		
	Motivación:	X		
	Saberes previos:	X		
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:	X		
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?		X	Hay materiales para dinamizar más la clase
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?		X	Debe dar normas de convivencia para controlar el tiempo necesario para sesión
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?			
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?		X	Hay que hacer la retroalimentación oportuna



Alisvan Sánchez

Acompañante



Wenceslao Hernández

Docente

LISTA DE COTEJO 8

I.E: "Mariscal Ramón Castilla"	Fecha: 04-11-14
Docente investigador: Wenceslao Hernández H	Acompañante Pedagógico: Iván Castillo

Título de la sesión: "Relacionando formas cilíndricas"

SESIÓN DE APRENDIZAJE		SÍ	NO	LOGROS/ DIFICULTADES/ SUGERENCIAS
Aprendizajes esperados	¿Consideras pertinente el número de competencias, capacidades e indicadores propuestos por el docente para una sesión de aprendizaje? ¿Por qué?	X		
	¿Las actividades propuestas promueven el desarrollo de los aprendizajes esperados	X		
	¿Los aprendizajes esperados están en coherencia con la secuencia didáctica y la evaluación?	X		
Procesos Pedagógicos ¿Qué procesos didácticos están presentes en la sesión?	Problematización	X		
	Propósito y organización:	X		
	Motivación:		X	Hay que hacerla durante toda la clase
	Saberes previos:		X	Preguntas para explorar conocimientos
	Gestión y acompañamiento de los aprendizajes:	X		
	Evaluación:	X		
Secuencia Didáctica	¿Durante la secuencia didáctica se evidencia un orden lógico entre una actividad y otra, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes esperados?	X		

Estrategias	¿El uso de estrategias propuestas resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?	X		
Uso de recursos y materiales	¿El uso de recursos y materiales propuestos resultaron útiles para el logro de aprendizajes esperados?		X	Deben responder a necesidades de aprendizajes
Tiempo	¿inicia y culmina la sesión a la hora programada?	X		
Tiempo	¿El tiempo asignado es pertinente para desarrollar las actividades planteadas en la sesión?	X		
Evaluación	¿La sesión propone alguna actividad para evaluar los aprendizajes esperados de forma pertinente?	X		



Iván Castillo

Acompañante Pedagógico



Wenceslao Hernández

Docente

■ APENDICE

Diarios de campo de las sesiones
innovadoras

DIARIO DE CAMPO N° 01

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE: Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- Fecha : 30 de Septiembre

Planifique mi sesión el día domingo a las 10.05 a.m. Aproximadamente y recordé que tenía 3 horas el día martes a las 2:30 de la tarde, pero también buscaba como podía empezar y con qué motivar a mis estudiantes de segundo grado para que la sesión de ángulos salga bien. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y pude estar conforme y ya más tranquilo fue que pude redactar.

El día martes ingreso a la institución educativa 7207 Mariscal Ramón Castilla a las 13.45 horas subí al 2° piso donde se encuentra el aula del 2° "C" y habían 5 alumnos esperando afuera del aula y se acercaron y saludan, me piden permiso para ir al baño ya que había que ingresar al aula, Eran las 14.30 horas y en el interior los alumnos ya estaban algunos organizados, fue lo que observe rápidamente al ingresar al salón de clase por lo que salude y ellos me contestaron buenas tardes profesor y algunos estaban parados luego les di gracias chicos y por favor tomen asiento posteriormente me senté y comencé a tomar asistencia y ellos respondían en voz alta hasta terminar con la asistencia, habían faltado 5 estudiantes.

Luego Sandra se acerca y me indica que le revise la tarea y les digo que pueden entregar su tarea y luego de revisar les entrego mientras tanto Julia me pregunta cómo voy a considerar a los que no han venido hoy y si van a tener la misma nota, y les considere su asistencia por lo cual respondo y les digo que no se preocupen, me pare para dar indicaciones ya que pocos habían entregado con relación a la actividad programada y les digo estudiantes tienen que cumplir ya que estamos terminando el bimestre y van a salir jalados, luego les digo que pueden sacar su tangram, material que solicite para poder aplicar la motivación de acuerdo al modelo de Van Hiele.

El que se va a aplicar y ellos comienzan a armar algunas figuras que hacen rápidamente por lo que empecé a repartir una hoja ya que estaban conforme con la actividad en este caso es formar un trapecio isósceles con las 7 piezas del tangram hasta que todos los grupos ya tienen su hoja y les digo que pueden empezar ya, ellos muy rápidamente van organizándose y dialogan entre ellos toman iniciativa y elaboran su plan para ir formando su trapecio desde el primer al quinto grupo. Algunos estudiantes se organizan mejor y rápidamente terminan, pero otros les cuesta un poco armar su figura y terminar y hacemos las preguntas

¿Cuántas bases tiene el trapecio? ¿El tiempo fue el necesario para armar el trapecio? ¿Por qué algunos lo hacen rápidamente y otros no? Una vez que los alumnos leen las preguntas escritas en la pizarra responden a cada una de las interrogantes de manera adecuada y con verificación mía y de toda el aula proseguimos a dar inicio a la sesión y me dirijo nuevamente a la pizarra y planteo la siguiente interrogante aplicando las fases de Van Hiele ¿Cuántos son los ángulos agudos que encontramos en el trapecio? ¿Cuántos son los Vértices? ¿Cuánto es la suma de los ángulos internos? ¿Cuánto mide un ángulo agudo si uno es el doble del otro? Y ellos conversan entre ellos algunos asombrados.

Se paró Román, luego Ángeles, Saravia y Zambrano cada uno respondiendo de acuerdo al orden y Zambrano dijo 50° lo que permitió para aclarar esta situación prosiguiendo y aclarando para reforzar el tema siguiendo con la sesión. Por lo que les digo lo importante que es preguntar si hay otra pregunta y dijeron no. Posteriormente se propone una situación de complemento y suplemento de ángulos. Los grupos dialogan entre ellos y trabajan yo voy orientando esta sesión. Los 4 primeros grupos lo hacen de manera correcta y hay dos grupos que tienen dificultades para terminar por lo que se les da algunas explicaciones para poder culminar y puedan culminar y poder socializar sus productos. Lo más importante en esta sesión es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y otro grupo no terminaba.

Por lo que luego de algunos minutos se dio por concluida esta etapa de aprendizaje y siguiendo con lo programado hacemos la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 5 y los estudiantes motivados salen a consolidar su trabajo con esta situación haciendo una explicación muy correcta de las situaciones planteadas en este caso de complemento y suplemento respondiendo también a las preguntas planteadas hasta finalizar.

Posteriormente ya más entusiasmados los estudiantes aplauden a sus compañeros expositores que se retiran a tomar sus asientos, es que me permito aclarar algunas acciones para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un gráfico de 3 ángulos en un ángulo recto y luego con ángulo llano y ellos manifiestan que si lo comprenden y les planteo otra pregunta con otros datos para que ellos puedan responder en 10 minutos y opinar acerca de los problemas luego les digo ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les sirve? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? ¿Les gustó la clase? Los estudiantes levantan la mano y exponen todos escuchan ya más tranquilos van respondiendo las interrogantes por lo que también vamos finalizando esta sesión. Es así que me voy retirando del aula porque el timbre suena y es hora del recreo y agradeciéndoles también por su atención me retiro a las 4:05 de la tarde.

DIARIO DE CAMPO N° 02

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 02 de octubre

Planifique mi sesión el sábado por la noche aproximadamente 19.46.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día lunes con 2° "C" pero también buscaba como podía empezar y con qué motivarlos para que la sesión de POLIGONOS REGULARES sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y pude estar ya más tranquilo y comencé a planificar.

Eran las 14:27 horas del día lunes e ingreso a la institución Mariscal Ramón Castilla y marque mi tarjeta y estaba esperando el acompañante pedagógico Alisvan Sánchez, lo salude y nos dirigimos al aula para de segundo "C" los alumnos ya esperaban mi ingreso para poder dar inicio a la sesión programada, fue lo que observe al rápidamente al ingresar al salón de clase por lo que salude y ellos muy amablemente me contestaron buenas tardes profesor y buenas tardes profesor Alisvan se escuchó al interior del aula, el docente contesto y se dirigió al lado para poder evaluar, estaban parados luego les di gracias chicos y tomen asiento. Posteriormente comencé a tomar asistencia y ellos respondían con voz fuerte hasta que termino y ellos manifiestan que no quedo tarea, empiezo a dar indicaciones de la actividad del día de hoy por lo que empiezo a graficar en pizarra un paralelogramo y les explico que con ayuda del tangram lo puedan realizar y todos los grupos ya pueden a empezar a construir y les digo que tomen en cuenta las características del dibujo y no debe sobrar ninguna pieza desde el primer al quinto grupo van moviendo piezas y muy entusiasmados trabajan .

Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otros les cuesta un poco armar su figura y terminar ya que los otros ya terminaron y luego les escribo en pizarra las preguntas para poder hacer un intercambio de opiniones ¿lograron todos hacer el paralelogramo? ¿Conocen los tipos de cuadriláteros? ¿Conocen al heptágono? Una vez que los alumnos leen en pizarra en el grupo opinan y luego responden en orden poniéndose de pie. Inician respondiendo a la primera pregunta si es posible ya que conocen el paralelogramo y el material, luego otro estudiante responde si ya que es el rectángulo y el cuadrado y el tercer estudiante es importante la actitud del grupo por lo que agrego que sí conocen y tiene siete lados bien sus respuesta y felicitaciones a los participantes ya que ayudan a enriquecer el tema hay que poner más énfasis a lo que se hace y hay que hacerlo con calidad.

Luego seguimos con la programación de la sesión y me dirijo a la pizarra, la dividí en cinco partes iguales utilizando plumones de colores y comencé a resolver situaciones aplicando el método de Van Hiele logrando aprendizajes significativos planteo las siguientes interrogantes siguiendo las fases del modelo ¿Cuáles son los vértices? ¿Qué tipo de ángulos hay en la figura? ¿Cuál es su área? ¿Cuál es el área de un hexágono? Se paró Arone, luego Ascencio; Escobar y Ludeña ellos integrantes de cada grupo van respondiendo de acuerdo al orden; son A, B, C y D, luego dijeron agudos y obtusos, posterior respuesta es base por altura y Ludeña responde base por altura sobre 3, y les digo que su participación está bien ya que ayuda a mejorar los aprendizajes y estoy tomando en cuenta la participación. Es el momento de reforzar sus opiniones y consolidar el tema y ellos ya responden de manera correcta. Posteriormente se propuso una situación de contexto y el cual inicia con un: El área de un tablero de una mesa del laboratorio de física es 7350 cm^2 . Si de él se fabrica otro tablero cuadrado de 3481 cm^2 , disminuyéndole 16 cm de largo y 39 cm al ancho ¿Cuáles son sus dimensiones originales? Pues los estudiantes dialogan entre ellos e inician su desarrollo elaborando cada uno un plan y estrategia. Algunos grupos lo hacen de manera silenciosa y correcta logrando concluir en breve, pero hay dos grupos que tienen dificultades para terminar por lo que se les da algunas indicaciones para poder culminar y los 3 primeros grupos terminan y van entregando quedando un grupo por entregar por lo que me acerque al grupo y explique algunos datos que ellos no entendían. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y otros lo hicieron paso por paso.

Por lo que luego siguiendo con lo programado damos por concluida esta etapa de aprendizaje y se da inicio a la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 5 y los estudiantes motivados salen se presentan y les felicito a todos para poder escuchar y consolidar su trabajo en el podio de manera organizada cada uno y pegando su papelote en la pizarra, me paro y les exhorto nuevamente a que mantengan silencio y puedan escuchar todos esta exposición e inician y van dando detalles de cómo resolvieron su situación hasta que terminan y les pido a los demás que empiecen a preguntar de manera ordenada y se dan las preguntas por parte de 4 alumnos haciendo una explicación muy correcta a las preguntas planteadas el grupo va terminando y todos los estudiantes aplauden a sus compañeros, los que agradecen y toman asiento. Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un pentágono regular de 3,2 de apotema y 6 cm de lado y les determino el perímetro y área en la pizarra ellos comentan que no es difícil y luego les planteo otra pregunta con un hexágono de 7,8 cm de apotema y 9 cm de lado para que ellos puedan responder en 10 minutos y lo hacen rápido y bien, luego concluimos con las siguientes interrogantes ¿Cuál es el tema? ¿Para qué les sirve? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? ¿Les gustó la clase? Román, Pachas Ramírez, Huaccayo levanta la mano para responder de manera acertada las interrogantes mientras todos escuchan ya más tranquilos van respondiendo a las indicaciones por lo que también vamos finalizando esta sesión. Me voy en compañía del acompañante pedagógico colega Alisvan Sánchez, retirando del aula y agradeciéndoles también por su atención siendo las 16:00 horas en que toca el timbre para que los estudiantes salgan al recreo

DIARIO DE CAMPO N° 03

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 07 octubre.

Planifique mi sesión el sábado por la noche aproximadamente 20.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día martes con 2° "C" pero también pensaba y buscaba cómo y con qué material podía empezar y con qué motivarlos para que la sesión de circunferencia salga bien. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y pude estar ya más tranquilo.

Eran las 14.35 horas del día martes y los alumnos estaban terminando con la clase de educación para el trabajo mientras yo salía de aula 2° "D" espere que saliera la colega para poder ingresar, los estudiantes estaban organizados en grupos, fue lo que observe rápidamente al ingresar al aula de clase por lo que salude y ellos me contestaron buenas tardes profesor y estaban parados luego les di gracias chicos y tomen asiento posteriormente comencé a tomar asistencia y ellos respondían hasta que termine y me puse de pie para dar indicaciones por lo que empiezo a repartir las hojas de una figura, de una circunferencia en la que deben completar ellos con los elementos que se hallan allí.

Con ayuda de un alumno entrego la hoja a los grupos para que pueden empezar a completar y les digo que dialoguen en grupo y saquen sus conclusiones antes de completar, desde el primer al quinto grupo. Algunos estudiantes ya conocen algunos elementos y rápidamente terminan, pero otro les cuesta un poco completar y terminar, haciendo las preguntas y me dirijo a la pizarra para escribir ¿podrán determinar la tangente? ¿El tiempo es el necesario? ¿Cuál es el diámetro? Una vez que los alumnos intercambian opiniones van respondiendo y hacemos las correcciones en el momento afianzamos el grafico con todos sus elementos y mejoramos la idea de los elementos de la circunferencia.

Posteriormente siguiendo con lo programado, inicio la sesión y planteo tres situaciones de circunferencia y un punto exterior a ella donde se traza una secante a ella y la parte exterior a ella es igual al radio de la circunferencia y determinar un ángulo en el interior a la circunferencia por lo que los estudiantes tienen algunas dificultades con los conceptos de ahí que hay que explicarles y orientar a los grupos aplicando las fases de Van Hiele ¿Cuáles son las pautas para graficar? ¿Cómo grafico un punto exterior? ¿Cuál es el ángulo interior isósceles? ¿Cuál es la respuesta? Todos estaban callados y permanecían en silencio, hasta que se pusieron de pie tres estudiantes: Ramírez, luego Gómez y Saravia ellos van respondiendo a las preguntas, yo les explico y a su vez felicite, para concluir con esta situación.

Luego hay que seguir orientando para poder tener bien definidos estos términos geométricos finalmente ellos van entendiendo y avanzando con su trabajo de hacer bien la gráfica y dar solución a esta situación. Los 3 primeros grupos más integrados lo hacen de manera rápida y correcta y pero dos grupos que tienen dificultades para terminar por lo que se les da algunas indicaciones para culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y otros lo hicieron paso por paso de acuerdo a su gráfica.

Por lo que luego damos cumplimiento a lo programado hacemos la exposición para consolidar su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 2 y los estudiantes motivados salen a exponer su trabajo y de manera organizada salen y pegan su papelote luego reciben el aplauso de sus compañeros hacen su presentación e inician su exposición los estudiantes del grupo elegido luego de terminar pasan a responder las preguntas planteadas por sus compañeros y van terminando finalmente les exhorto a que sigan haciéndolo bien ya que es una oportunidad a que se muestren todos los estudiantes aplauden muy entusiasmados se retiran.

Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un punto exterior a una circunferencia y les resuelvo en la pizarra. Ellos observan y opinan que está bien luego les planteo otra pregunta con otros datos para que ellos puedan responder en 10 minutos como parte de la evaluación y entendiendo que lo van a hacer, pero no lo hacen en un instante tienen duda hasta que van resolviendo y así voy finalizando esta sesión les pregunto ¿Qué aprendieron? ¿Es lo mismo circunferencia a círculo? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? ¿Les gustó la clase? Ascencio, Carrasco Román y Viera levantan la mano para responder y todos escuchan ya más tranquilos van respondiendo las interrogantes y les digo que sigan mejorando y aprendiendo valores de responsabilidad para la tarea y vamos finalizando esta sesión. A la vez que me retiro del aula siendo las 16.03 horas, agradeciéndoles también por su atención.

DIARIO DE CAMPO N° 04

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 14 de octubre

Planifique mi sesión el sábado por la noche aproximadamente 20.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día lunes con 2° "C" pero también buscaba como podía empezar y con qué motivarlos para que la sesión de AREA DE UN CIRCULO sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y pude estar ya más tranquilo.

Eran las 14.34 horas y los alumnos ya estaban esperando y en grupos organizados ,ingreso en compañía del colega del área de matemática Iván castillo, observe rápidamente al salón de clase por lo que salude y ellos se pusieron de pie y contestaron buenas tardes profesor y estaban ordenando su espacio ya que recién había salido la profesora de educación para el trabajo luego les di gracias chicos y tomen asiento y le di un lugar al colega a la vez que lo presente, posteriormente comencé a tomar asistencia y ellos respondían correctamente y finalizando de tomar la asistencia empiezo a organizar los grupos comienzo a dar indicaciones con ayuda del tangram los estudiantes tendrán que formar un cuadrado con las 7 piezas del tangram hasta que todos los grupos ya pueden a empezar a construir y les digo que tomen en cuenta el grafico hecho en la pizarra y aplican un plan para elaborar su figura desde el primer al quinto grupo.

Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otros les cuesta un poco armar su polígono y terminar luego de algunos minutos ya van terminando todos y escribo en la pizarra las preguntas ¿podrán hacer todos los sólidos? ¿El tiempo es el necesario? ¿Por qué algunos lo hacen rápidamente y otros no? Una vez que los alumnos Viera, Sipion y Ojeda responden con un si es posible hacer ya que estamos familiarizados con el material, si para nosotros y si otros no lo hacen es porque discrepan y no se agrupan rápidamente. Terminando con esta parte de la sesión. Luego damos inicio a la sesión y les planteo la siguiente interrogante teniendo en cuenta las fases de Van Hiele ¿Cuáles son las diferencias entre una circunferencia y un círculo? ¿En qué se diferencia un radio con el diámetro de una circunferencia? ¿Qué entiende por área y longitud? Los estudiantes levantan la mano para responder por lo que los felicito y digo que debe haber un orden para generar mejor aprendizaje van respondiendo bien y otros mal pero se orienta a dar de manera correcta una explicación a esta situación, parece que mi explicación no logra motivar a los estudiantes.

Teniendo en adelante a volver a preguntar para poder tener bien definidos estos términos geométricos y queden los aprendizajes bien definidos. Posteriormente se propone una situación de contexto y el cual inicia de la siguiente manera. Determina el área de una máscara formada por un círculo de 10cm de diámetro. Si las orejas y los ojos son círculos y semicírculos, respectivamente, de 2cm de diámetro, y la boca es un semicírculo de 2cm de radio. (los ojos y la boca es la parte no sombreada). Los primeros grupos lo van haciendo de manera ordenada y correcta pero hay dos grupos que tienen dificultades para poder resolver ya que les falta conocer la propiedad del círculo y les oriento diciéndoles que el área es $\pi \cdot r^2$ ellos se alientan siguiendo las indicaciones para poder culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un desarrollo más concreto diferente para la solución y manifiestan que es fácil hallar la respuesta otros lo hicieron paso por paso.

Por lo que luego damos por concluida esta etapa de aprendizaje y seguimos con la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 1 y los estudiantes motivados salen a pegar su papelote y su gráfico de la máscara iniciando un alumno con la presentación, luego otro con la exposición y finalmente viene la parte de preguntas y los estudiantes responden a cada una de preguntas con una respuesta rápida para así consolidar su trabajo, haciendo una explicación muy correcta a las preguntas planteadas terminan y todos los estudiantes aplauden a sus compañeros y se retiran sus asientos. Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un círculo de radio 6 cm y les determino el área luego les planteo otra pregunta con otros datos y determinen el área sombreada de un cuadrado inscrito de 2 cm de lado para que ellos puedan responder en minutos y luego van entregando su respuesta les digo ¿Qué aprendieron? ¿Los estudiantes levantan la mano y en orden van respondiendo; por lo que también vamos finalizando esta sesión? Sin dejar de mencionar que anoten la tarea y que no dejen de presentarla en la próxima sesión, es cuando toca el timbre de recreo y los estudiantes algunos quieren salir rápido, les digo que resuelvan la página 156 desde la n° 5 hasta la n° 10 del libro y refiriéndoles que fue bueno el desarrollo de esta sesión y gracias por su atención. Me retiro con el acompañante Iván Castillo siendo las 4.05 minutos.

DIARIO DE CAMPO N° 05

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 21 DE Octubre.

Planifique mi sesión el sábado por la noche aproximadamente 21.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día lunes con 2° "C" pero también buscaba como podía empezar y con qué motivarlos para que la sesión de "Conociendo los elementos de un Prisma" y esta sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y pude respirar ya más tranquilo.

Eran las 14.30 horas y en compañía del subdirector de Formación General Lic. Hortencio Ilacsahuanga Carhuatocto e ingreso al aula de 2° "C" los alumnos ya estaban organizados, fue lo que observe al entrar al salón de clase por lo que salude y ellos me contestaron buenas tardes profesor y buenas tardes subdirector estaban parados luego el subdirector tomo la palabra y los estudiantes escuchaban atentos y luego les di gracias chicos y posteriormente le comencé a tomar asistencia y ellos respondían presente, termino con la asistencia y reviso la tarea ya que algunos ya estaban esperando y anote en mi registro luego me pare para darles las indicaciones de inicio por lo que empiezo a repartir las piezas de polígonos, triangulares, cuadradas y pentagonales con ayuda de un alumno que se acercó a apoyar hasta que todos los grupos ya tienen el material y pueden a empezar a construir y les digo que formen un cubo un prisma triangular, cuadrangular, pentagonal y un poliedro hexaedro desde el primer al quinto grupo.

Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otros les cuesta un poco armar sus sólidos y terminar y hacemos las preguntas ¿podrán hacer todos los sólidos? ¿El tiempo es el necesario? ¿Por qué algunos lo hacen rápidamente y otros no? Una vez que los alumnos responden damos inicio a la sesión y planteo la siguiente interrogante aplicando las fases de Van Hiele ¿Cuáles son las caras? ¿Vértices? ¿Aristas? ¿Planos paralelos? Se paró Adrián, luego Ángeles y la estudiante Millones Y ellos van respondiendo bien y otros mal, pero se orienta a dar de manera correcta una explicación a esta situación.

Teniendo en adelante a volver a preguntar para poder tener bien definidos estos términos geométricos para lo cual ellos ya responden de manera correcta. Posteriormente se propone una situación de contexto y el cual inicia con una araña que se encuentra en el vértice inferior de una caja y quiere atrapar una mosca que se encuentra en el vértice superior en diagonal con el vértice inferior y que se quiere encontrar la distancia más corta que recorrerá la araña para atrapar a su presa. Los 4 primeros grupos lo hacen de manera correcta y hay dos grupos que

tienen dificultades para terminar por lo que se les da algunas indicaciones para poder culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y otros lo hicieron paso por paso.

Por lo que luego damos por concluida esta etapa de aprendizaje y hacemos la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 3 y los estudiantes motivados salen a consolidar su trabajo con esta situación haciendo una explicación muy correcta a las preguntas planteadas y todos los estudiantes aplauden a sus compañeros

Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un prisma pentagonal y les determino el área lateral y volumen y luego les planteo otra pregunta con otros datos para que ellos puedan responder en 10 minutos y luego les digo ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les sirve? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? ¿Les gustó la clase? Ruiz, Pachas Sánchez, Chancatuma levanta la mano para responder y todos escuchan ya más tranquilos van respondiendo las interrogantes por lo que también vamos finalizando esta sesión.

Y Finalizando les digo alumnos desarrollen la hoja de ejercicios que estaba dejando como tarea, Por lo que me voy retirando en compañía del subdirector quien se despide exhortándoles a estudiar y dedicar el tiempo necesario a estudiar y los alumnos se ponen de pie agradeciéndoles por sus palabras y en ese momento es que suena el timbre de recreo y agradeciéndoles también por su atención nos retiramos siendo las 4.05 de la tarde.

DIARIO DE CAMPO N° 06

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 28 de octubre.

Planifique mi sesión el sábado por la noche aproximadamente 22.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día martes con 2° "C" sobre pirámides, pero también buscaba como podía empezar y como motivarlos para que la sesión sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como empezar y con que empezar pude estar ya más tranquilo.

El día martes 28 de octubre ingreso al aula en compañía del acompañante pedagógico Alisvan Sánchez, luego de terminar mi sesión en 2° "D" de secundaria de la I.E. Mariscal "Ramón Castilla" me dirijo a el aula de 2° "C" donde tenía la siguiente hora de clase eran las 14.30 horas y los alumnos esperaban algunos ya estaban organizados y un grupo todavía estaban ubicándose por lo que les pido por favor que lo hagan rápidamente, el acompañante se dirige a tomar una ubicación en la parte de al frente para poder observar la sesión y les dice buenas tardes alumnos y yo también les salude y ellos me contestaron buenas tardes profesor y buenas tardes profesor Alisvan, estaban parados luego les digo gracias chicos y tomen asiento lo mismo que yo también, posteriormente comencé a tomar asistencia y ellos respondían correctamente con un presente profesor, me paro y comienzo a dar indicaciones y empiezo a repartir las piezas de polígonos, triangulares, cuadradas y pentagonales con ayuda de un alumno hasta que todos los grupos ya pueden a empezar a construir y les digo que formen una pirámide triangular, cuadrangular, pentagonal y una hexagonal desde el primer al cuarto grupo. Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otros les cuesta un poco armar sus sólidos y terminar y hacemos las preguntas ¿podrán hacer todos los sólidos? ¿El tiempo es el necesario? ¿Por qué algunos lo hacen rápidamente y otros no? Una vez que los alumnos Muñoz manifiesta que si porque ya conocen el material, Lujan manifiesta que debería de ser más tiempo para que cada uno pueda armar el sólido y Pachas dice que algunos están integrados a la sesión y otros no prestan atención y es así que se dan las 3 respuestas, luego de terminar esta parte seguimos con la sesión y planteo las siguientes interrogantes aplicando las fases de Van Hiele ¿Cuáles son las caras? ¿Vértices? ¿Aristas? ¿Planos paralelos? Se paró Raime, luego López y la estudiante Llanos ellos van respondiendo bien y manifiestan que en la clase anterior ya habían aprendido y conocido, pero se orienta a dar de manera correcta una explicación a esta situación. Posteriormente se propone una situación de contexto y el cual inicia con elabora una pirámide desarrollada con base cuadrada de 6 cm de lado y arista lateral de 5 cm luego halla su área lateral y volumen. Los 3 primeros grupos lo hacen de manera correcta y hay un grupo

que tienen dificultades para determinar el área lateral por lo que se les da algunas indicaciones para poder culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y otros lo hicieron paso por paso.

Por lo que luego damos por concluida esta etapa de aprendizaje y hacemos la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 2 y los estudiantes motivados salen a consolidar su trabajo con esta situación de la pirámide desarrollada haciendo una explicación muy correcta a las preguntas planteadas y todos los estudiantes aplauden a sus compañeros

Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un pirámide pentagonal y les determino el área total y volumen de base regular de 5cm de lado, apotema de la pirámide 9 cm y apotema de la base 3,4 y luego les planteo otra pregunta con otros datos para que ellos puedan responder en 15 minutos y lo plasmen en una ficha de trabajo. Luego de haber entregado corroboro que algunos no saben la fórmula del área de la base de la pirámide por lo que tienen dificultad para dar su respuesta, pido que entreguen parece que se olvidaron por lo que hacemos la retroalimentación y luego les digo ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les sirve ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? ¿Les gustó la clase? Ojeda, Allpas, Escobar, Yesquen levantan la mano para responder área lateral, total y volumen de una pirámide, sirve para poder solucionar problemas de la vida diaria lo aplicaran en situaciones de la casa o colegio y por último la clase estuvo bien e interesante y todos escuchan, también vamos finalizando esta sesión. Es así que me voy retirando del aula ya que toca el timbre de recreo y agradeciéndoles en voz alta pueden salir gracias por su atención siendo las 4.35 minutos.

DIARIO DE CAMPO N° 07

DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 01 de noviembre.

Planifique mi sesión el domingo por la noche aproximadamente 22.00 horas y recordé que tenía 3 horas el día lunes con 2° "C" , el tema a desarrollar es conocer el origen, desarrollo y formación del cono pero también buscaba como podía empezar y como motivarlos para que la sesión salga bien y sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como y con que empezar pude estar ya más tranquilo luego empecé a planificar.

El día lunes 1° de noviembre ingreso al aula siendo las 14.30 horas, luego de firmar registrar mi asistencia en la I.E. Mariscal "Ramón Castilla" me dirijo a el aula de 2° "C" donde tenía la 3° hora de clase eran las 14.35 y los alumnos esperaban ya estaban organizados y un grupo todavía estaba de pie, estaban ubicándose por lo que les pido por favor que lo hagan rápidamente ya que el tiempo transcurre, en ese momento el auxiliar llega y toca la puerta para hacer firmar el parte de asistencia, luego de hacer firmar se retira, posteriormente comencé a tomar asistencia y los estudiantes respondían correctamente con un presente profesor, me pare y se acerca Julia y me dice que revise la tarea y les pido que presenten su tarea faltando por entregar 7 alumnos por lo que evaluó con nota aprobatoria a los que entregaron y desaprobatoria a los que no lo hicieron, luego comencé a dar indicaciones para el inicio de la actividad y como vamos a trabajar, con ayuda de un alumno les entrego una hoja de una figura y les digo que armen la figura con ayuda del tangram hasta que todos los grupos empiezan a trabajar desde el primer al cuarto grupo. Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otro les cuesta un poco armar su figura de acuerdo a la hoja y poder terminar luego que ya van acabando y entregando voy recorriendo los grupos y verificando su trabajo. Asimismo, me dirijo a la pizarra y escribo las preguntas ¿podrán hacer la figura los estudiantes? ¿Cuántos triángulos conforman el cuerpo del ganso? ¿Por qué algunos lo hacen rápidamente y otros no? Una vez que los alumnos Muñoz manifiesta que si porque ya conocen el material, Lujan manifiesta que dos triángulos, los otros dos en las patas y el quinto en la cabeza y Pachas dice que algunos están integrados a la sesión y otros no prestan atención y que si lo hacemos organizadamente tendríamos mejores resultados es así que se dan las 3 respuestas, luego de terminar les manifiesto es el orden, la atención y que ellos tienen que tener más confianza y seguridad en lo que hacen es así que lograremos mejores aprendizajes y significativos, ellos escuchan atentamente. Luego de esta parte me

dirijo a la pizarra y grafico una recta y un triángulo y siguiendo con la sesión planteo las siguientes interrogantes aplicando las fases para un aprendizaje de la geometría ¿Qué sólido formaría si le doy un giro o rotación de la recta? ¿Cuál será la base del solido? ¿Qué figura es su área lateral? ¿Cuál es su generatriz? Se paró Raime, luego López, Adrián y la estudiante Llanos ellos van respondiendo, el sólido es un cono, la base es una circunferencia, su área lateral es un triángulo y la generatriz es el segmento lateral por lo que les evalúo, felicito y les digo muy bien y exhorto a que cada participación genera aprendizajes de otros estudiantes y sigan participando los demás, ellos manifiestan que en la clase anterior ya habían aprendido algunos términos geométricos, habían conocido los elementos de la pirámide pero es en ese momento que participo para darles un alcance y decirles que entre la generatriz la altura y el radio se forma un triángulo rectángulo y me dirijo a la pizarra, gráfico y escribo el teorema de Pitágoras con los elementos que encontramos en un cono es que les explico y corroboro sus respuestas, así como se orienta a dar de manera correcta la explicación a esta situación. Posteriormente se propone una situación de y el cual inicia con elabora un cono desarrollado con base y radio de 6 cm y arista lateral de 15 cm luego halla su área lateral y volumen. Los estudiantes de inmediato ya organizados empiezan a resolver por mi parte yo voy. Observando los grupos y apoyando este trabajo intercambiando conocimientos y de manera oportuna en los grupos luego de 20 minutos los 3 primeros grupos lo van terminando de manera correcta y hay un grupo que tienen dificultades para determinar el área lateral y manifiesta que phi es 3,14 o 3,1 por lo que se les da algunas indicaciones para poder culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y hay diferencia en su proceso de solución. Todavía faltan dos grupos ya han transcurrido 27 minutos y los estudiantes van acabando este trabajo, hasta que termina esta actividad y felicito por la presentación de su trabajo en el papelografo.

Por lo que luego damos por concluida esta etapa de aprendizaje y se da inicio a la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 2 y los estudiantes motivados salen a consolidar su trabajo con esta situación y organizados exponen luego de 25 minutos haciendo una explicación acertada y muy precisa a las preguntas planteadas por sus compañeros todos los estudiantes contentos aplauden a sus compañeros que se van retirando a sus asientos.

Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación del cono y les pido determinar el área total y volumen si este tiene 5cm de radio, altura de 9 cm para que ellos puedan responder en 15 minutos y lo plasmen en una ficha de trabajo. Luego de haber entregado hacemos la retroalimentación y les digo ¿cómo se sintieron en esta actividad? ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les sirve? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? Ojeda, Allpas, Escobar, Yesque levantan la mano para responder, sirve para poder solucionar problemas de la vida diaria lo aplicaran en situaciones de la casa o colegio y por último la clase estuvo bien e interesante y todos escuchan, también vamos finalizando esta sesión. Es así que me voy retirando del aula siendo las 4.03 de la tarde.

DIARIO DE CAMPO N° 08

I.-DATOS INFORMATIVOS:

- DOCENTE : Wenceslao Amador Hernández H.
- I.E. : Mariscal "RAMON CASTILLA"
- AREA : Matemática.
- FECHA : 04 de noviembre.

Planifique mi sesión el domingo por la tarde siendo las 16.38 horas y recordé que tenía 3 horas el día lunes con 2° "C", el tema a desarrollar es conocer el origen, desarrollo y formación del cilindro, pero también buscaba como podía empezar y como motivarlos para que la sesión salga bien y sea la mejor. Luego de algunos minutos ya tenía como y con que empezar pude estar ya más tranquilo luego empecé a planificar.

El día martes 4 de noviembre ingreso al aula siendo las 14.34 horas, luego de firmar y registrar mi asistencia en la I.E. Mariscal "Ramón Castilla" me dirijo a el aula de 2° "C" donde tenía la 3° hora de clase eran las 14.35 y los alumnos esperaban ya estaba esperando el colega Iván Castillo para observar la clase, organizados y en grupos todavía estaba guardando sus útiles y ordenando su mesa algunos estudiantes estaban de pie, ubicándose por lo que les digo que por favor lo hagan rápidamente ya que el tiempo transcurre, en ese momento el auxiliar Héctor García llega y toca la puerta para hacer firmar el parte de asistencia, luego de hacer firmar se retira, posteriormente comencé a tomar asistencia y los estudiantes respondían con un presente profesor hasta que termine de anotar a los estudiantes que habían faltado, algunos estudiantes se acercaban para entregar sus tareas hasta que termine de anotar y felicitar a todos los que habían presentado su tarea, me pare y comencé a dar indicaciones para el inicio de la actividad y cómo vamos a trabajar esta sesión, con ayuda de un alumno les entrego una hoja de una figura y les digo que construyan una taza de tomar café con ayuda del tangram y que utilicen las 7 piezas, no debe sobrar ninguna pieza es así como van organizándose y todos los grupos empiezan a trabajar desde el primer al quinto grupo. Algunos estudiantes ya conocen del material y rápidamente terminan, pero otro les cuesta un poco armar su figura de acuerdo a la hoja ya que discrepan y no se ponen de acuerdo para poder terminar luego que ya van acabando y entregando voy recorriendo los grupos y verificando su trabajo. Asimismo, me dirijo a la pizarra y escribo las preguntas ¿Podrán hacer en 5 minutos la figura los estudiantes? ¿Cuál es su generatriz? ¿Cuál es su altura? ¿Qué la diferencia con un cilindro? Una vez que los alumnos Ruiz manifiesta que si porque depende de la organización, Ascencio manifiesta hay dos generatrices, Lujan dice que es lo mismo altura y generatriz y Saravia manifiesta que son iguales e indica que la altura es igual a la generatriz es así que se dan las respuestas, luego de terminar les manifiesto es el orden, la atención y que ellos tienen que tener más confianza y seguridad en todo lo que hacen es así que

lograremos mejores aprendizajes y podemos resolver situaciones de nuestro entorno siempre y cuando aprendamos a opinar, ellos escuchan atentamente. Luego de esta parte siguiendo con la sesión me dirijo a la pizarra y grafico una recta y un rectángulo, planteo las siguientes interrogantes aplicando las interrogantes para lograr un buen aprendizaje de la geometría ¿Qué sólido formaría si le doy un giro o rotación de la recta? ¿Cuál serán las bases del solido? ¿Qué figura es su área lateral? ¿Cuál es su generatriz y cual su altura? De acuerdo aplicando los pasos de mi teórico. Se paró Ramírez, Sipion luego Gómez y Carrasco ellos van respondiendo, el sólido es un cilindro, las bases son círculos, su área lateral es un rectángulo y la generatriz y altura es el segmento lateral y central del cilindro, son iguales por lo que les felicito y les digo muy bien y exhorto a que cada participación genera aprendizajes de otros estudiantes, ellos manifiestan que en la clase anterior ya habían aprendido los elementos y el área de un círculo es ϕ por radio al cuadrado, pero es en ese momento para darles otro alcance y definir bien los elementos que encontramos en un cilindro es que les explico y corroboro sus respuestas, así como se orienta a dar de manera correcta una explicación a esta situación. Posteriormente se propone una situación de contexto y el cual inicia con elabora un cono desarrollado con base y radio de 3,7 cm y arista lateral de 9.2 cm luego halla su área lateral y volumen. Los estudiantes de inmediato ya organizados empiezan a graficar y resolver mientras yo voy explicando y orientando a los grupos de cualquier duda

Observando así los grupos y apoyando este trabajo de acuerdo con los pasos de VAN HIELE intercambiando experiencias de manera oportuna en los grupos luego de 20 minutos los 3 primeros grupos lo van terminando de manera correcta y hay un grupo que tienen dificultades para determinar el área lateral ya que es con decimales y también manifiesta que ϕ es 3,14 o 3,1 por lo que se les da algunas indicaciones para poder culminar y puedan entregar. Lo más importante del resultado a esta situación es que algunos grupos hicieron un plan diferente para la solución y hay diferencia en su proceso de solución. Todavía faltan dos grupos ya han transcurrido 27 minutos y los estudiantes van acabando, hasta que termina esta actividad y felicito por la presentación.

Por lo que luego damos por concluida esta etapa de aprendizaje y se da apertura a la exposición de su trabajo por lo que por sorteo sale a exponer el grupo 2 y los estudiantes motivados salen a consolidar su trabajo con esta situación y organizados exponen luego de 35 minutos haciendo una explicación apropiada y muy correcta a las preguntas planteadas por sus compañeros y todos los estudiantes contentos aplauden a cada uno de los grupos, a sus compañeros que se van retirando a sus asientos.

Para poder afianzar más lo aprendido les explico una situación de un cono y les pido determinar el área total y volumen si este está lleno de agua y se derrama la cuarta parte. Para que ellos puedan responder en 15 minutos y lo plasmen en una ficha de trabajo. Luego de haber resuelto algunos y el tiempo ya termina, observo que 3 alumnos no pueden terminar y luego van entregando. Posteriormente hacemos la retroalimentación y les digo ¿cómo se sintieron en

esta actividad? ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les sirve? ¿Cómo y en qué momento lo aplicaran? Ojeda, Allpas, Escobar, Yesque levantan la mano para responder, sirve para poder solucionar problemas de la vida diaria y lo aplicaran en situaciones de la casa o colegio y por último la clase estuvo bien e interesante y todos escuchan, también se da por finalizada esta sesión. Es así que me voy retirando del aula siendo las 4.10 de la tarde nos ganó el tiempo.

■ APENDICE

Guía de observación de la sesión
innovadora



PERÚ

Ministerio de Educación

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA SESIÓN INNOVADORA

I.E: Mariscal “Ramón Castilla”. Grupo focalizado: 2 “C”
Docente Investigador: Wenceslao Amador Hernández Hernández.
Nombre del Observador: Alisvan Sánchez Quispe.

Fecha: 02-10-14

N° 01

Lee atentamente los siguientes ítems y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres conveniente.

CAMPOS DE ACCIÓN		ÍTEMS	PUNTAJES				
			1	2	3	4	
PLANIFICACIÓN	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES						
	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña. (D3)						
	1	Evidencia el dominio de teorías y enfoques pedagógicos actuales de su área en el desarrollo de la sesión.				X	
	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad busca desarrollar en los estudiantes (D5)						
	2	Contextualiza los contenidos que desarrolla para el aprendizaje en los estudiantes.			X		
	Diseña creativamente procesos pedagógicos innovadores capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes para el logro de los aprendizajes previstos (D6)						
	3	Planifica actividades y/o estrategias para cada uno de los procesos pedagógicos para el logro de los aprendizajes previstos				X	
Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes (D7)							
4	Contextualiza las formas de la enseñanza siguiendo los estilos de aprendizaje, nivel de desarrollo y la identidad cultural de los estudiantes.			X			
IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES						
	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte de su aprendizaje (D8)						
	5	Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades de aprendizaje.				X	
	6	Planifica recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna				X	
	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES						
	Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles y el tiempo requerido en función al propósito de la sesión de aprendizaje. (D23)						
	7	Utiliza recursos con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en diversos espacios			X		
8	Utiliza la tecnología disponible durante la sesión para facilitar el logro de los aprendizajes		X				
9	Utiliza el tiempo de la sesión en actividades relevantes para el logro de los aprendizajes			X			
EJECUCIÓN	MODELO DE VAN HOUTER Motivación Saberes Previos	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES					
		10	Aplica diferentes estrategias y/o actividades para despertar el interés en los estudiantes, considerando los diversos estilos, habilidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes				X
		11	Emplea estrategias metodológicas que posibilitan la atención a las necesidades para recoger los saberes previos de los estudiantes			X	
		12	Plantea una situación problemática o interrogantes para para generar el conflicto cognitivo				X
13	Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos los estudiantes			X			

	VISUALIZACIÓN	14	Desarrolla actividades de aprendizaje que activen los procesos cognitivos a través de <i>la visualización</i> con material concreto o imágenes, de acuerdo a la edad y características de sus estudiantes.		x			
		15	Propone interrogantes que permite relacionar lo visualizado con objetos de su contexto.					
		16	Desarrolla actividades para recoger saberes previos.			x		
	ANÁLISIS	17	Genera espacios para utilizar material concreto que les permita a los estudiantes observar.				x	
		18	Desarrolla actividades para inducir la descripción de características generales de las figura geométricas a trabajar				x	
		19	Propicia espacios para interactuar entre pares o en equipos, para el desarrollo de capacidades y aprendizajes significativos.		x			
	DEDUCCIÓN INFORMAL	20	Propicia la <i>indagación</i> mediante actividades que promueven la búsqueda intuitiva de soluciones a situaciones problemáticas.				x	
		21	Ejecuta actividades que permite <i>deducciones lógicas</i> apoyadas en la manipulación e interrogación.				x	
		22	Genera oportunidades para que los estudiantes <i>intercambien opiniones</i> y experiencias a través de trabajo colaborativo.				x	
	Transferencia, metacognición	23	Reajusta con pertinencia y flexibilidad las actividades ante situaciones imprevistas durante la sesión				x	
		24	Realiza la transferencia de los aprendizajes a situaciones nuevas		x			
		25	Realiza la metacognición utilizando estrategias.					x
EVALUACIÓN	Utiliza diversos métodos y técnicas que permiten evaluar en forma diferenciada los aprendizajes esperados, de acuerdo al estilo de aprendizaje de los estudiantes (D25).							
	26	Utiliza métodos y técnicas para la evaluación de los aprendizajes esperados según el estilo de aprendizaje de los estudiantes.		x				
	Sistematiza los resultados obtenidos en las evaluaciones para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna (D27)							
	27	Informa oportunamente a sus estudiantes sobre sus logros de aprendizaje					x	
	28	Orienta a sus estudiantes sobre las acciones a realizar para mejorar sus logros de aprendizaje					x	
SUB TOTAL				0	10	39	40	
PUNTAJE TOTAL				89/5,6 = 16				

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:


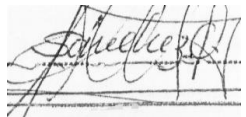
Dominio 1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes

Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.

--

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)
		16	

FIRMA DEL/DE LA DOCENTE	FIRMA DEL OBSERVADOR
Nombres y Apellidos: Wenceslao A. Hernández. N° DNI: 21442915 Firma: 	Nombres y Apellidos: Alisvan Sánchez Quispe N° DNI: 15371462 Firma: 



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA SESIÓN INNOVADORA

I.E. Mariscal Ramón Castilla

Grupo focalizado: 2 "C"

Fecha: 14-10-14

Docente Investigador: Wenceslao Hernández H.

Nombre del Observador: Ivan Castillo

N° 02


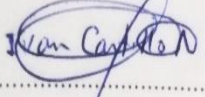
Lee atentamente los siguientes ítems y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres conveniente.

CAMPOS DE ACCIÓN	ÍTEMS	PUNTAJES			
		1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña. (D3)				
	1 Evidencia el dominio de teorías y enfoques pedagógicos actuales de su área en el Desarrollo de la sesión.			x	
	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad busca desarrollar en los estudiantes (D5)				
	2 Contextualiza los contenidos que desarrolla para el aprendizaje en los estudiantes.			x	
	Diseña creativamente procesos pedagógicos innovadores capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes para el logro de los aprendizajes previstos (D6)				
	3 Planifica actividades y/o estrategias para cada uno de los procesos pedagógicos para el logro de los aprendizajes previstos			x	
Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes (D7)					
4 Contextualiza las formas de la enseñanza siguiendo los estilos de aprendizaje, nivel de desarrollo y la identidad cultural de los estudiantes.				x	
IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte de su aprendizaje (D8)				
	5 Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades de aprendizaje.			x	
	6 Planifica recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna				x
	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles y el tiempo requerido en función al propósito de la sesión de aprendizaje. (D23)				
	7 Utiliza recursos con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en diversos espacios				x
8 Utiliza la tecnología disponible durante la sesión para facilitar el logro de los aprendizajes			x		
9 Utiliza el tiempo de la sesión en actividades relevantes para el logro de los aprendizajes			x		
EJECUCION MODELO DE VAN HIELE Motivación Saberes Previos Conflicto Cognitivo	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	10 Aplica diferentes estrategias y/o actividades para despertar el interés en los estudiantes, considerando los diversos estilos, habilidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes				x
	11 Emplea estrategias metodológicas que posibilitan la atención a las necesidades para recoger los saberes previos de los estudiantes			x	
12 Plantea una situación problemática o interrogantes para para generar el conflicto cognitivo				x	

Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)
			17

FIRMA DEL/DE LA DOCENTE	FIRMA DEL OBSERVADOR
Nombres y Apellidos: Wenceslao Hernández H N° DNI: 21442915 Firma: 	Nombres y Apellidos: Iván Castillo N° DNI: 10486123 Firma: 



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA SESIÓN INNOVADORA

I.E. Mariscal Ramón Castilla Grupo focalizado: 2 “C” Fecha: 21-10-14
 Docente Investigador: Wenceslao Hernández H.
 Nombre del Observador: Hortencio Llacsahuanga Carhuatocto.

N° 03



Lee atentamente los siguientes ítems y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres

CAMPOS DE ACCIÓN	ÍTEMS	PUNTAJES			
		1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña. (D3)				
	1 Evidencia el dominio de teorías y enfoques pedagógicos actuales de su área en el desarrollo de la sesión.			x	
	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad busca desarrollar en los estudiantes (D5)				
	2 Contextualiza los contenidos que desarrolla para el aprendizaje en los estudiantes.			x	
	Diseña creativamente procesos pedagógicos innovadores capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes para el logro de los aprendizajes previstos (D6)				
	3 Planifica actividades y/o estrategias para cada uno de los procesos pedagógicos para el logro de los aprendizajes previstos				x
	Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes (D7)				
IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte de su aprendizaje (D8)				
	5 Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades de aprendizaje.			x	
	6 Planifica recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna				x
	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles y el tiempo requerido en función al propósito de la sesión de aprendizaje. (D23)				
	7 Utiliza recursos con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en diversos espacios				x
	8 Utiliza la tecnología disponible durante la sesión para facilitar el logro de los aprendizajes			x	
	9 Utiliza el tiempo de la sesión en actividades relevantes para el logro de los aprendizajes			x	
EJECUCIÓN MODELO DE VAN HIELE Motivación Saberes Previos Conflicto Cognitivo	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	10 Aplica diferentes estrategias y/o actividades para despertar el interés en los estudiantes, considerando los diversos estilos, habilidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes				x
	11 Emplea estrategias metodológicas que posibilitan la atención a las necesidades para recoger los saberes previos de los estudiantes			x	
	12 Plantea una situación problemática o interrogantes para para generar el conflicto cognitivo			x	

Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)
			17

FIRMA DEL/DE LA DOCENTE	FIRMA DEL OBSERVADOR
Nombres y Apellidos: Wenceslao Hernández H. N° DNI: 21442915 Firma: 	Nombres y Apellidos: Hortencio Llacsahuanga Carhuatocto N° DNI: 08386578 Firma: 

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA SESIÓN INNOVADORA

I.E: Mariscal “Ramón Castilla”. **Grupo focalizado:** 2 “C”
Docente Investigador: Wenceslao Amador Hernández Hernández.
Nombre del Observador: Alisvan Sánchez Quispe.

Fecha: 28-10-14

N° 04

Lee atentamente los siguientes ítems y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres

CAMPOS DE ACCIÓN	ÍTEMES	PUNTAJES			
		1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña. (D3)				
	1 Evidencia el dominio de teorías y enfoques pedagógicos a Desarrollo de la sesión.				x
	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad busca desarrollar en los estudiantes (D5)				
	2 Contextualiza los contenidos que desarrolla para el aprendizaje en los estudiantes.				x
	Diseña creativamente procesos pedagógicos innovadores capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes para el logro de los aprendizajes previstos (D6)				
	3 Planifica actividades y/o estrategias para cada uno de los procesos pedagógicos para el logro de los aprendizajes previstos			x	
Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes (D7)					
4 Contextualiza las formas de la enseñanza siguiendo los estilos de aprendizaje, nivel de desarrollo y la identidad cultural de los estudiantes.				x	
IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES				
	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte de su aprendizaje (D8)				
	5 Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades de aprendizaje.				x
6 Planifica recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna			x		

		Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES								
		Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles y el tiempo requerido en función al propósito de la sesión de aprendizaje. (D23)								
		7	Utiliza recursos con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en diversos espacios					X		
		8	Utiliza la tecnología disponible durante la sesión para facilitar el logro de los aprendizajes		X					
		9	Utiliza el tiempo de la sesión en actividades relevantes para el logro de los aprendizajes					X		
EJECUCION		Motivación Saberes Previos Conflicto Cognitivo		Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES						
				10	Aplica diferentes estrategias y/o actividades para despertar el interés en los estudiantes, considerando los diversos estilos, habilidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes			X		
				11	Emplea estrategias metodológicas que posibilitan la atención a las necesidades para recoger los saberes previos de los estudiantes			X		
				12	Plantea una situación problemática o interrogantes para para generar el conflicto cognitivo					
				13	Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos los estudiantes			X		X
		VISUALIZACION		14	Desarrolla actividades de aprendizaje que activen los procesos cognitivos a través de <i>la visualización</i> con material concreto o imágenes, de acuerdo a la edad y características de sus estudiantes.					X
				15	Propone interrogantes que permite relacionar lo visualizado con objetos de su contexto.					X
				16	Desarrolla actividades para recoger saberes previos.			X		
		ANALISIS		17	Genera espacios para utilizar material concreto que les permita a los estudiantes observar.					
				18	Desarrolla actividades para inducir la descripción de características generales de las figura geométricas a trabajar					X
				19	Propicia espacios para interactuar entre pares o en equipos, para el desarrollo de capacidades y aprendizajes significativos.					X
		DEDUCCION INFORMAL		20	Propicia la <i>indagación</i> mediante actividades que promueven la búsqueda intuitiva de soluciones a situaciones problemáticas.			X		
				21	Ejecuta actividades que permite <i>deducciones lógicas</i> apoyadas en la manipulación e interrogación.					X
				22	Genera oportunidades para que los estudiantes <i>intercambien opiniones</i> y experiencias a través de trabajo colaborativo.			X		
		Transferencia, metacognición		23	Reajusta con pertinencia y flexibilidad las actividades ante situaciones imprevistas durante la sesión			X		
				24	Realiza la transferencia de los aprendizajes a situaciones nuevas			X		
				25	Realiza la metacognición utilizando estrategias.					X

EVALUACIÓN	Utiliza diversos métodos y técnicas que permiten evaluar en forma diferenciada los aprendizajes esperados, de acuerdo al estilo de aprendizaje de los estudiantes (D25).					
	26	Utiliza métodos y técnicas para la evaluación de los aprendizajes esperados según el estilo de aprendizaje de los estudiantes.				x
	Sistematiza los resultados obtenidos en las evaluaciones para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna (D27)					
	27	Informa oportunamente a sus estudiantes sobre sus logros de aprendizaje				x
	28	Orienta a sus estudiantes sobre las acciones a realizar para mejorar sus logros de aprendizaje				x
SUB TOTAL			0	2	30	68
PUNTAJE TOTAL			100/5,6 = 18			



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Dominio 1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes

Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)
			18

FIRMA DEL/DE LA DOCENTE	FIRMA DEL OBSERVADOR
Nombres y Apellidos: Wenceslao A. Hernández. N° DNI: 21442915 Firma: 	Nombres y Apellidos: Alisvan Sánchez Quispe N° DNI: 15371462 Firma: 



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA SESIÓN INNOVADORA

I.E. Mariscal Ramón Castilla Grupo focalizado: 2 “C” Fecha: 14-10-14
 Docente Investigador: Wenceslao Hernández H.
 Nombre del Observador: Iván Castillo

N° 05

Lee atentamente los siguientes ítems y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres conveniente.

CAMPOS DE ACCIÓN		ÍTEMS	PUNTAJES			
			1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES					
	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña. (D3)					
	1	Evidencia el dominio de teorías y enfoques pedagógicos actuales de su área en el Desarrollo de la sesión.			X	
	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad busca desarrollar en los estudiantes (D5)					
	2	Contextualiza los contenidos que desarrolla para el aprendizaje en los estudiantes.			X	
	Diseña creativamente procesos pedagógicos innovadores capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes para el logro de los aprendizajes previstos (D6)					
	3	Planifica actividades y/o estrategias para cada uno de los procesos pedagógicos para el logro de los aprendizajes previstos			X	
IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES	Dominio 1: PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES					
	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte de su aprendizaje (D8)					
	5	Organiza el espacio de manera flexible y coherente con las actividades de aprendizaje.			X	
	6	Planifica recursos coherentes con las actividades de aprendizaje facilitando el acceso a los estudiantes de forma oportuna				X
	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES					
	Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles y el tiempo requerido en función al propósito de la sesión de aprendizaje. (D23)					
	7	Utiliza recursos con pertinencia pedagógica y orientación al logro de los aprendizajes en diversos espacios				X
8	Utiliza la tecnología disponible durante la sesión para facilitar el logro de los aprendizajes			X		
9	Utiliza el tiempo de la sesión en actividades relevantes para el logro de los aprendizajes			X		
EJECUCIÓN MODELO DE Motivación Saberes Previos	Dominio 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES					
	10	Aplica diferentes estrategias y/o actividades para despertar el interés en los estudiantes, considerando los diversos estilos, habilidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes				X
	11	Emplea estrategias metodológicas que posibilitan la atención a las necesidades para recoger los saberes previos de los estudiantes			X	
	12	Plantea una situación problemática o interrogantes para para generar el conflicto cognitivo				X



ANÁLISIS INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Dominio 1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes

Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)
			17

FIRMA DEL/DE LA DOCENTE	FIRMA DEL OBSERVADOR
Nombres y Apellidos: Wenceslao Hernández H N° DNI: 21442915 Firma: 	Nombres y Apellidos: Iván Castillo N° DNI: 10486123 Firma: 
.....

■ APENDICE

Formato de cuestionario de percepción de
inicio – salida

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO DE PERCEPCION DEL ESTUDIANTE

CATEGORÍA	CRITERIO	INDICADORES	N° DE ITEM	REDACCION DEL ITEMS	ALTERNATIVAS
ESTRATEGIAS SEGÚN VAN HIELE	INFORMACION	Busca datos y la condición del problema	3	<p>1.- ¿Tu profesor te presenta imágenes, lecturas, carteles o algún material que te despierta el interés por tu aprendizaje?</p> <p>2.- Tu profesor te presenta fichas de trabajo, tarjetas, papelógrafos, esquemas en la pizarra, etc., que te permiten seguir una secuencia durante tu proceso de aprendizaje</p> <p>3.- Tu profesor presenta fichas de evaluación que te permiten reflexionar sobre tu proceso de aprendizaje, así como el de tus compañeros?</p>	<p>Nunca</p> <p>Casi nunca</p> <p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>
	ORIENTACION DIRIGIDA	Busca estrategias posibles para resolver el problema.	3	<p>4.- ¿En las clases de matemática se utiliza la pizarra, tiza, material concreto, puzzles, libros, fichas de trabajo, etc. como medios para que logres aprender</p> <p>5.- Tu profesor hace uso de herramientas tecnológicas como videos, computadoras, laptop XO, audios, software educativo, televisor., para facilitar tu aprendizaje</p> <p>6.- Al iniciar la sesión tu profesor te motiva para desarrollar el aprendizaje propuesto?</p> <p>7.- ¿Tu profesor te hace preguntas para conocer lo que sabes del tema propuesto, al iniciar las clases de matemática?</p> <p>8.- Tú profesor de matemática presenta situaciones o preguntas que te generan dudas y conflicto acerca de lo que sabías del tema propuesto?</p> <p>9.- En las clases de matemática tu profesor(a) te propone que realices diversas actividades que te permiten aprender con facilidad el tema?</p>	<p>Nunca</p> <p>Casi nunca</p> <p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>
	EXPLICITACION	Explica una secuencia lógica en el procedimiento de resolución problema	3		
	ORIENTACION LIBRE	Verifica los resultados obtenidos para resolver otras situaciones	3	<p>10.-¿En el desarrollo del tema, tu profesor propone que realices mapas conceptuales, semánticos, mentales, cuadros de dobles entrada, esquemas?</p> <p>11.- Tu profesor se comunica con un lenguaje claro y comprensible que te permite entender los contenidos que aborda durante el desarrollo de la sesión?</p> <p>12.- ¿Tu profesor te propone actividades donde aplicas lo aprendido?</p>	<p>Nunca</p> <p>Casi nunca</p>

<p>MATERIA LES (Tangram)</p> <p>EVALUACION</p>	<p>INTEGRACION</p>	<p>Utiliza otros problemas de mayor demanda cognitiva</p>	<p>3</p>	<p>13.- ¿Al terminar la sesión de aprendizaje, tu profesor te hace preguntas para saber cómo has aprendido?</p> <p>14.-¿Tu profesor utiliza diversas formas para evaluar lo que has aprendido (pruebas, prácticas calificadas, exposiciones, participaciones, fichas de autoevaluación y grupal)?</p> <p>15.- ¿Tu profesor te informa sobre los logros de aprendizaje que debes alcanzar, así como la forma en la que vas a ser evaluado y que actitud debes demostrar</p>	<p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>
--	--------------------	---	----------	--	------------------------------------

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

Nombre del estudiante: _____

Grado y sección Grupo Focalizado: _____ Fecha: _____

Lee atentamente las siguientes preguntas y marca con un aspa (X) dentro del recuadro que consideres conveniente.

ITEMS	PUNTAJES			
	1	2	3	4
1. ¿Tu profesor (a) te presenta imágenes, lecturas, carteles o algún material que te despierta el interés por tu aprendizaje?				
2. ¿Tu profesor(a) te presenta fichas de trabajo, tarjetas, paleógrafos, esquemas en la pizarra, etc., que te permiten seguir una secuencia durante tu proceso de aprendizaje?				
3. ¿Tu profesor(a) presenta fichas de evaluación que te permiten reflexionar sobre tu proceso de aprendizaje, así como el de tus compañeros?				
4. ¿En las clases de matemática se utiliza la pizarra, tiza y/o plumones, mota, material concreto, juegos lúdicos, puzzles, libros del MED, fichas de trabajo, etc. como medios para que logres aprender?				
5. ¿Tu profesor hace uso de herramientas tecnológicas como videos, computadoras, cámara de videos, software educativo, radios, televisor, DVD, etc., para facilitar tu aprendizaje?				
6. ¿Al iniciar la sesión tu profesor(a) te motiva para desarrollar el aprendizaje propuesto?				
7. ¿Tu profesor(a) te hace preguntas para conocer lo que sabes del tema propuesto, al iniciar las clases de matemática?				
8. ¿Tú profesor(a) de matemática presenta situaciones o preguntas que te generan dudas y conflicto acerca de lo que sabías del tema propuesto?				
9. ¿En las clases de matemática tu profesor(a) te propone que realices diversas actividades que te permiten aprender con facilidad el tema?				
10. ¿En el desarrollo del tema, tu profesor(a) propone que realices mapas conceptuales, semánticos, mentales, cuadros de dobles entrada, esquemas, etc.?				
11. ¿Tu profesor(a) se comunica con un lenguaje claro y comprensible que te permite entender los contenidos que aborda durante el desarrollo de la sesión?				
12. ¿Tu profesor(a) te propone actividades donde aplicas lo aprendido?				
13. ¿Al terminar la sesión de aprendizaje, tu profesor te hace preguntas para saber cómo has aprendido?				
14. ¿Tu profesor utiliza diversas formas para evaluar lo que has aprendido (pruebas, prácticas calificadas, exposiciones, participaciones, fichas de autoevaluación y grupal, etc.)?				
15. ¿Tu profesor te informa sobre los logros de aprendizaje que debes alcanzar, así como la forma en la que vas a ser evaluado y que actitud debes demostrar?				
16. ¿Los materiales que utiliza tú profesora te parecen interesantes y motivadores?				

17. ¿Tu profesor te permite que evalúes a tus compañeros y te evalúes a ti mismo				
18. ¿Tu profesor te hace preguntas para que identifiques tus errores				
19. ¿Cuándo trabajas tus fichas te das cuenta que estas que te motivan a seguir resolviendo?				
20. ¿Crees que estas aprendiendo a resolver problemas?				
SUB TOTAL				
PUNTAJE TOTAL (PT)				
NOTA VIGESIMAL (PT/3)				

Niveles de Desempeño:

1	2	3	4
Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0 - 10)	(11 -13)	(14 -16)	(17 - 20)

■ APENDICE

Instrumento de línea de base – salida y
tabla de especificaciones



IE “MARISCAL RAMON CASTILLA” S.J.M – INPM
PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA DE MATEMATICA.

Nombres y apellidos:

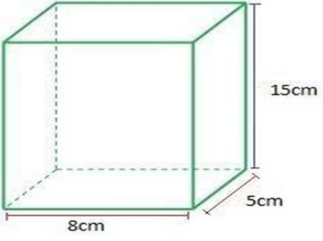
Grado:

Sección:

Fecha:

Docente: Wenceslao Hernández H.

Instrucciones de la prueba:

<p>Leer correctamente cada problema y desarrolla cada una de las preguntas. tener en cuenta desarrollo en una hoja adicional</p>		<p>Las respuestas deben ser claras y precisas. Marcar la que corresponda las otras resolver y evitar manchas o borrones.</p>	
<p>1) 4 puntos</p> <p>a) ¿Cuál es el volumen del prisma?</p> <p>b) ¿Cuál es el área lateral del prisma rectangular? (V= largo. Ancho. Altura)</p> 	<p>2) 4 puntos</p> <p>Un recipiente con forma de pirámide regular tiene la parte superior abierta, la cual es un hexágono regular de 10 cm de arista. La apotema de dicho recipiente es de 30 cm.</p> <p>($AL = \frac{pb \cdot ap}{2}$)</p> <p>a) ¿Cuál es el área lateral?</p>		
<p>3) 4 puntos</p> <p>Martha estudiante de 2° C se secundaria de la IE 7207, tiene un envase de dulces en forma de cono. Este envase tiene una altura de 60 cm y una base de 30 cm de diámetro</p> <p>a). ¿Cuál es el área lateral aproximada de papel de regalo que se utilizó para envolverlo?</p> <p>Considerar $n=3.14$ y ($AL=\pi gr$)</p>	<p>4) 4 puntos</p> <p>a). ¿Calcular el perímetro de la plaza de armas de la municipalidad distrital de SJM? que tiene forma de un polígono convexo, además tiene su lado que mide 6m y tiene en total 14 diagonales.</p> <p>($D = \frac{N(N-3)}{2}$)</p>		
<p>5) 4 puntos</p> <p>El estrado del estadio del IPD del distrito de San Juan de Miraflores tiene forma de un triángulo rectángulo y en el centro tiene una circunferencia inscrito en cuyo centro esta izada la bandera del Perú, asimismo el cateto menor del triángulo mide 5m y el cateto mayor mide 12 m.</p> <p>a). Hallar el radio de la circunferencia.</p> <p>b) Hallar el área del círculo.</p> <p>(Cateto mayor + cateto menor= hipotenusa + 2r)</p>			

NOTA VIGESIMAL

Niveles de Desempeño:

Prueba	(0 - 10)	(11 – 13)	(14- 17)	(18- 20)
	Insatisfactorio	Mínimamente satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
L base	18	6	2	1
Salida	2	3	14	8

TABLA DE ESPECIFICACIONES

CRITERIOS	CRITERIOS DE EVALUACION	CAPACIDADES /INDICADORES	Nº DE ITEMS	PUNTA JE	%
ESTRATEGIA DE VAN HIELE	INFORMACION DEL PROBLEMA: trata de determinar, o acercarse lo más posible, a la situación real	Matematiza: Identifica datos e incógnita en el enunciado del problema con respecto al volumen	1 (a)	2	10
		Analiza al escribir la respuesta del área del prisma	1 (b)	2	10
	ORIENTACION DIRIGIDA: explora el campo de estudio por medio de investigaciones.	Resolver: Discrimina datos para hallar el perímetro del hexágono, al determinar el área,	2 (a)	4	20
	EXLICACION: los estudiantes intercambian sus experiencias y comentan	Comunica: Selecciona estrategias al relacionar la medida de los elementos del cono	3 (a)	4	20
	ORIENTACION LIBRE: Aparecen actividades más complejas, referidas a aplicar lo anteriormente adquirido	Usa estrategias: Utiliza una propiedad para hallar la diagonal de un polígono convexo.	4 (a)	4	20
INTEGRACION: sólo se sintetizan los conocimientos ya trabajados.	Argumenta: Fundamenta el uso del teorema de Pitágoras para determinar hipotenusa. Verifica la propiedad del área del círculo	5 (a)	2	10	
		5 (b)	2	10	
Total			7	20	100

■ APENDICE

Matriz de consistencia

fotos



IPNM

Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA 2013 – 2015

MATRIZ DE CONSISTENCIA TECNICA PARA LA SUSTENTACION DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION ACCION

DOCENTE INVESTIGADOR: WENCESLAO AMADOR HERNANDEZ HERNANDEZ
ESPECIALISTA DE INVESTIGACIÓN: ANA HOLGADO VARGAS

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE: SALOMON QUIVIO

TITULO: Mejora de mi práctica pedagógica mediante la aplicación de la estrategia didáctica propuesta por van hiele para favorecerá el desarrollo de capacidades matemáticas centrado en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “c” de educación secundaria de la institución educativa mariscal “Ramón Castilla” del distrito de san juan de Miraflores perteneciente a la UGEL 01.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS DE ACCION	SUB CAT.	ACCION POR CAMPO	INDICADORES DE PROCESO	INDICADORES DE RESULTADO	METODOLOGIA	CONCLUSIONES	SUGERENCIAS	LECCIONES APRENDIDAS	IMPACTO EN EL ESTUDIANTE
Aplico inadecuadamente estrategias que dificulta el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal	¿Qué estrategias pedagógicas debo utilizar para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de	Mejorar mi práctica pedagógica aplicando estrategias didácticas para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de	La aplicación de estrategias didácticas propuestas por Van Hiele favorecerá el desarrollo de las capacidades matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de	Planificación	Incorporar, en los diseños de las 12 sesiones de aprendizaje, las estrategias didácticas propuestas por Van Hiele para favorecer el desarrollo de capacidad es matemáticas centrada en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado “C” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” del distrito de	Negocia con las autoridades de la Institución Educativa la incorporación de estrategias de mejora en el área de Matemática teniendo en cuenta el proyecto de Investigación Acción y su programación curricular. Indaga información sobre la planificación curricular en el marco de las rutas de aprendizaje y mapas de progreso. Indaga información sobre estrategias de resolución de problemas. Indaga los pasos para aplicar las estrategias de resolución de problemas según	Diseño de sesiones de aprendizaje innovadoras incorporando la aplicación de estrategias de resolución de problemas según el Método de Van Hiele para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas	Tipo: Investigación acción. Beneficiarios: Directo: Profesor Lic. Wenceslao A. Hernández H. Indirecto: Estudiantes del segundo grado “C” Instrumentos: Diario de campo. Guía de observación docente Cuestionario de percepción.	1. La Realización de la deconstrucción de mi práctica pedagógica ha permitido identificar mis debilidades relacionadas con la aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas utilizadas al inicio de la investigación. 2. La Reconstrucción de mi práctica pedagógica	1. Realizar una deconstrucción objetiva de la práctica pedagógica ya que ayuda a identificar las debilidades del docente. 2. La reconstrucción de la práctica docente debe ser permanente, constante, investigando estrategias de resolución de problemas y ponerlas en práctica. 3. Evaluar el logro de la mejora de la práctica pedagógica permite que realice los	1. La realización de la deconstrucción de mi práctica pedagógica ha permitido identificar mis debilidades relacionadas con la aplicación de las estrategias didácticas propuestas por Van Hiele para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas utilizadas al inicio de la	Al comparar los resultados obtenidos en la prueba de entrada y salida podemos observar en los resultados de la investigación que los estudiantes han mejorado el nivel, al inicio de la investigación el mayor porcentaje de mis estudiantes se encontraba en el NIVEL DE INICIO,

"Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01?	San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01?	perteneciente a la UGEL N° 01	San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01.		de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01	el método de Van Hiele. Elabora la matriz de planificación de sesiones de aprendizaje innovadoras. Diseña sesiones de aprendizaje que consideran la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas según el método de Van Hiele. Actualiza el programa anual curricular y unidades didácticas teniendo en cuenta el aprendizaje significativo aplicando estrategias de resolución de problemas.		Técnica de recojo de datos: Observación directa. Técnica de procesamiento de datos: Matrices Tablas Técnica de presentación de datos: Matriz de triangulación	permite innovar las sesiones de aprendizaje aplicando estrategias de resolución de problemas que beneficiarán a los estudiantes como a los docentes. 3. La Evaluación de mi práctica pedagógica ha permitido que realice una reflexión crítica sobre mi desempeño en el aula y que ejecute los cambios necesarios para la mejora del trabajo pedagógico. 4. La planificación de las sesiones innovadoras debe considerar los procesos	cambios necesarios para lograr aprendizajes significativos. 4. Planificar sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos y la teoría en la cual se sustentan la propuesta innovadora. 5. Utilizar materiales concretos, adecuados y pertinentes en las sesiones de aprendizaje para permitir el desarrollo de un mayor número de capacidades matemáticas propuestas en las unidades didácticas, involucrando a los estudiantes en el proceso de la construcción de su aprendizaje. 6. En la ejecución de las sesiones aplicar los pasos de Van Hiele para	investigación. 2. La reconstrucción de mi práctica pedagógica permite innovar las sesiones de aprendizaje aplicando estrategias de resolución de problemas que beneficiarán a los estudiantes como a los docentes. 3. La evaluación de mi práctica pedagógica ha permitido que realice una reflexión crítica sobre mi desempeño en el aula y que ejecute los cambios necesarios para la mejora del trabajo pedagógico. 4. La planificación de las sesiones	luego de la aplicación de la propuesta pedagógica innovadora los estudiantes se encuentran en el nivel LOGRO DESTACADO es decir han logrado desarrollar las capacidades de matemática, comunica, representa, elabora estrategias, utiliza expresiones Simbólicas y argumenta sus resultados obtenidos en una situación problemática contextualizada utilizando diversas estrategias de resolución de problemas, en diversas situaciones
--	---	-------------------------------	---	--	--	--	--	--	---	--	---	--

									pedagógicos y cognitivos teniendo en cuenta las estrategias de resolución de problemas de Van Hiele, lo cual ayudará a desarrollar las Capacidades matemáticas. La implementación de los recursos y materiales han permitido que las sesiones innovadoras de aprendizaje sean dinámicas, asertivas y que además involucre a los estudiantes en el proceso de la construcción	que los estudiantes desarrollen capacidades matemáticas en la resolución de problemas contextualizados generando creatividad intelectual y de esta manera sean protagonistas de sus aprendizajes.	innovadora debe considerar los procesos pedagógicos y cognitivos teniendo en cuenta las estrategias de resolución de problemas de Van Hiele, lo cual ayudará a desarrollar las Capacidades matemáticas. La implementación de los recursos y materiales han permitido que las sesiones de aprendizaje sean dinámicas, asertivas y que además involucre a los estudiantes en el proceso de la construcción de su propia	de la vida diaria.
		<p>O. Específicos. Diseñar sesiones de aprendizajes innovadoras incorporando estrategias de resolución de problemas para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado "C" de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01</p>	Implementación	<p>Elaboración de un portafolio de recursos y materiales didácticos que contiene una prueba de línea de base y salida, 12 fichas de trabajo, fichas de meta cognición, fichas de auto y co evaluación que favorezcan el desarrollo de las capacidades matemáticas, en los estudiantes del segundo "C" de educación</p>	<p>Revisa el inventario de libros y materiales de la biblioteca de la institución teniendo en cuenta las características de los estudiantes. Revisa el inventario de la sala de innovación XO, calculadoras científicas, según lo planificado en las sesiones innovadoras. Selecciona recursos y materiales educativos para ser incorporados en las sesiones de aprendizaje aplicando estrategias de resolución de problemas. Revisa textos en la biblioteca personal y de la institución teniendo en cuenta las características</p>	<p>Selecciona adecuadamente los recursos tecnológicos y Materiales impresos teniendo en cuenta las estrategias de resolución de problemas para el desarrollo de capacidades matemáticas.</p>	<p>Capacidades matemáticas. La implementación de los recursos y materiales han permitido que las sesiones innovadoras de aprendizaje sean dinámicas, asertivas y que además involucre a los estudiantes en el proceso de la construcción</p>	<p>7. Aplicar diversas estrategias de resolución de problemas para el desarrollo de capacidades matemáticas.</p>	<p>5. La implementación de los recursos y materiales han permitido que las sesiones de aprendizaje sean dinámicas, asertivas y que además involucre a los estudiantes en el proceso de la construcción de su propia</p>			

		<p>Implementar recursos y materiales didácticos que favorezcan el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado "C" de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01</p> <p>Ejecutar sesiones de aprendizajes innovadoras</p>			<p>secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL 01</p>	<p>de los estudiantes del segundo grado "C" de educación secundaria.</p> <p>Elabora la prueba de línea de base y salida aplicando adecuadamente las estrategias de resolución de problemas según el método de Van Hiele.</p> <p>Elabora fichas de trabajo teniendo en cuenta la aplicación de estrategias de resolución de problemas siguiendo los pasos de Van Hiele.</p> <p>Elabora un portafolio de recursos y materiales teniendo en cuenta la aplicación de estrategias de resolución de problemas siguiendo los pasos de Van Hiele.</p> <p>Elabora instrumentos para evaluar la aplicación de las estrategia</p>			<p>n de su propio aprendizaje</p>	<p>aprendizaje . En la ejecución la aplicación de estrategias de resolución de</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	-----------------------------------	--	--

		incorporando estrategias de resolución de problemas para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado "C" de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL N° 01		Ejecución de 12 sesiones de aprendizaje con la aplicación de estrategias de resolución de problemas según el método de Van Hiele para favorecer el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado "C" de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal "Ramón Castilla" del distrito de San Juan de Miraflores	<p>Ejecuta sesiones de aprendizaje innovadoras aplicando adecuadamente las estrategias de resolución de problemas según el método de Van Hiele.</p> <p>Aplica fichas de trabajo teniendo en cuenta los pasos de las estrategias de resolución de problemas según el método de Van Hiele.</p>	Manejo del docente de las estrategias de resolución de problemas según el método de Van Hiele. En la enseñanza aprendizaje del área de matemática. Incremento del nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes.		<p>6. En la ejecución de estrategias de resolución de problemas siguiendo los pasos de Van Hiele Permitieron que los estudiantes sean los protagonistas de sus propios aprendizajes. desarrollando las capacidades del área permitiendo el mejoramiento de los aprendizajes favoreciendo en los que comprendan y resuelvan Situaciones problemáticas contextualizadas.</p> <p>7. La revisión de la práctica pedagógica me ha permitido reflexionar sobre la labor docente y fortalecer el diseño de las sesiones teniendo en cuenta los</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	---

					perteneciente a la UGEL N° 01				<p>Situaciones problemáticas contextualizadas.</p> <p>7. a</p> <p>Revisión de la práctica pedagógica me ha permitido reflexionar sobre la labor docente y fortalecer el diseño de las sesiones teniendo en cuenta los tres campos de acción: planificación, implementación y ejecución.</p>	<p>tres campos de acción: planificación, implementación y ejecución.</p>	
--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	---	--	--

“Año de la diversificación productiva y del fortalecimiento de la educación”

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016”

SOLICITO: FECHA DE SUSTENTACIÓN

DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTECRISTO

HNA. PILAR CARDÓ FRANCO rscj.

Yo, Wenceslao Amador Hernández H. Identificado con **DNI N° 21442915**. Domiciliado en las Dalias 168, valle Sharon san juan de Miraflores, participante. Del Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática, convenio, MINEDU – IPNM 2013 – 2015

Ante Usted, con el debido respeto me presento y expongo: Que, habiendo concluido la elaboración del Trabajo de Investigación – Acción.

Solicito se me otorgue fecha de sustentación del mismo, adjuntando para el efecto:

- Copia de la carátula del Informe de Investigación
- Copia de Recibo de pago por la suma de S/. 250.00 (Doscientos cincuenta Con 00/100 Nuevos Soles).
- Copia Matriz de Consistencia

Por tanto:

Pido a Ud. Acceder a mi petición por ser de justicia

Lima, 22 de mayo de 2015



Wenceslao Hernández H
DNI N° 21442915



