

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL



**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA MEJORAR LA
MOTIVACIÓN Y DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS
EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. SAN
LORENZO – CONCHAMARCA 2013 - 2015**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN - ACCIÓN PARA OBTENER
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL CON MENCIÓN
EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

TESISTA:

Jaime Harol ONOFRE FERNÁNDEZ

ASESOR:

Lic. Edwin Regino TALENAS BUSTAMANTE

HUÁNUCO, PERÚ

2018

ÍNDICE

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	8

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de las Características Socio Culturales del Contexto Educativo	10
1.2. Formulación del Problema.....	12
1.3. Objetivos.....	13
1.4. Justificación de la Investigación.....	13
1.5. Deconstrucción de la Práctica Pedagógica.....	14
1.5.1. Mapa Conceptual de la Deconstrucción.....	16
1.5.2. Análisis Categorical y Textual.....	17

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Enfoque de Investigación – Acción Pedagógica.....	21
2.2. Cobertura de Estudio.....	23
2.2.1. Población de Estudio.....	23
2.2.2. Muestra de Acción.....	24
2.3. Unidad de Análisis y Transformación.....	24
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recojo de Información.....	24
2.5. Técnicas de Análisis e Interpretación de Resultados.....	27

CAPÍTULO III

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

3.1. Reconstrucción de la Práctica Pedagógica	28
3.1.1. Mapa Conceptual de la Reconstrucción.....	28
3.1.2. Teorías Explícitas.....	28
3.1.3. Indicadores Objetivos y Subjetivos.	36
3.2. Plan de Acción.....	36

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1. Descripción, Análisis, Reflexión y Cambios Producidos en las Diversas Categorías y Sub Categorías.	39
4.2. Efectividad de la Práctica Reconstruida	44
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS	49
Diarios de campo de deconstrucción	50
Diarios de campo de la reconstrucción	72
Sistematización de la información del diario de campo.....	97
Cuestionarios para el estudiante.....	121
Ficha de observación del acompañante.....	126
Fotografías.....	128

DEDICATORIA

A mis padres: Basilia Fernández Contreras y Emilio Onofre Solórzano (en memoria) quienes me dieron el mejor ejemplo de la vida.

A mis hijos Jaime Eduardo, Kevin Emilio, Johan Abner, Harold Daniel y Yasira Raquel, quienes son la razón de mi vida.

A mi esposa Rina Raquel, por impulsarme a continuar con mis estudios.

AGRADECIMIENTO

Al Ministerio de Educación del Perú, por brindarnos la oportunidad de estudiar esta segunda especialización.

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Medrano por seguir asumiendo el reto de formar maestros idóneos de la Región Huánuco.

A todos los docentes de la segunda especialización en didáctica de la matemática de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Medrano, periodo 2013 – 2015, por impartirnos su conocimiento.

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es determinar la importancia de la motivación como estrategia de enseñanza de la matemática en los estudiantes de nivel secundaria. Es por ello que al desarrollar este trabajo pretendo aportar la importancia de la motivación como estrategia de enseñanza para que los estudiantes sean atraídos por la matemática y no sentir fobia frente a ella.

La metodología de investigación que se ha seguido para realizar este proyecto es la cualitativa, específicamente la investigación acción pedagógica. En la construcción del nuevo conocimiento se tiene en cuenta los procesos metodológicos de aprendizaje de la matemática que se relacionan con los niveles del pensamiento matemático: nivel concreto, nivel gráfico y nivel abstracto; presentando en cada sesión problemas contextualizados como parte de la motivación, donde el conocimiento adquirido y una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción.

En la resolución de problemas se emplea el modelo de George Polya. Las actividades de resolución de problemas sirvieron para lograr motivar el desarrollo de competencias matemáticas mediante la resolución de problemas contextualizados reales y vivenciales.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the importance of motivation as a teaching strategy for mathematics in secondary school students. That is why in developing this work I intend to contribute the importance of motivation as a teaching strategy so that students are attracted to mathematics and do not feel phobia towards it.

The research methodology that has been followed to carry out this project is the qualitative one, specifically the pedagogical action research. In the construction of new knowledge, the methodological processes of learning mathematics that are related to the levels of mathematical thought are taken into account: concrete level, graphic level and abstract level; presenting contextualized problems in each session as part of the motivation, where the knowledge acquired and once processed is not forgotten as the experience comes from an action.

In the resolution of problems the model of George Polya is used. The problem solving activities served to motivate the development of mathematical competences by solving real and experiential contextualized problems.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación acción pedagógica pretende aportar estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes.

Esta iniciativa nació a partir de mi experiencia pedagógica, al reflexionar sobre la enseñanza de la matemática que brindo a mis estudiantes, esta actividad estaba reducida sólo a la resolución de ejercicios algorítmicos, ocasionando en los estudiantes miedo a las matemáticas.

Muchas de estas actividades no estaban relacionadas a las situaciones problemáticas contextualizadas y que logre la motivación para alcanzar un buen aprendizaje.

Este trabajo de investigación acción está distribuido en cuatro capítulos. El capítulo I trata sobre el problema de investigación, incluye la descripción de las características socio cultural del contexto educativo, la justificación de la investigación, formulación de problemas, objetivos y la deconstrucción de la práctica pedagógica.

En el capítulo II se desarrolla la metodología de la investigación, que comprende el enfoque de investigación acción, cobertura de estudio, la unidad de análisis y transformación, las técnicas e instrumentos de recojo de información y las técnicas de análisis e interpretación de resultados.

El capítulo III comprende la propuesta pedagógica alternativa, trata sobre la reconstrucción de la práctica pedagógica y el plan de acción.

El capítulo IV trata sobre la evaluación de la propuesta pedagógica alternativa, comprende la descripción, análisis, reflexión y cambios producidos en las diversas categorías y sub categorías, finalizando con la efectividad de la práctica reconstruida.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de las características Socio Culturales del Contexto Educativo

La Institución Educativa “San Lorenzo” se encuentra ubicada en la localidad de Conchamarca, del distrito de Conchamarca, provincia de Ambo y región Huánuco; presenta las siguientes características:

La Institución Educativa es de gestión pública, se encuentra ubicada en la plaza principal y la calle Tarata S/N de la localidad de Conchamarca, distrito de Conchamarca.

El 80 % de los estudiantes en educación secundaria proceden de las localidades aledañas como: Santa Rosa, La Libertad, Yaurín, Sancarragra, Cuchicancha, Las Pampas, Unguymarán, etc.

De los 220 estudiantes asistentes en 2013; en matemática, el promedio general de los estudiantes es de 12,30; sólo 11 estudiantes tienen promedio anual entre 16 y 18; los promedio entre 13 y 15 corresponde a 67 estudiantes; 126 estudiantes cuentan con promedios de 11 y 12; los estudiantes desaprobados con calificaciones de 08; 09; 10 son 16.

La Institución Educativa tiene dos niveles de Educación Básica Regular: primaria y secundaria de menores. El responsable de la gestión institucional es el director Lic. Miguel Mayhua Mamani.

Cuenta con terreno inscrito en los registros públicos con 2600 m² de área. Las aulas de educación primaria en su mayoría son inadecuadas, porque tienen poca iluminación; en educación secundaria todas las aulas se encuentran en buen estado, construido en año 2012 por el Gobierno Regional de Huánuco.

La Institución Educativa en conjunto cuenta con laboratorio de informática, para desarrollar talleres en Educación para el trabajo. Tiene laboratorio de Biología, Física y Química para el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Tiene infraestructura para biblioteca escolar, pero, carece de libros actualizados.

La Institución Educativa no cuenta con Proyecto de Desarrollo Institucional actualizado, una comisión viene trabajando el PEI al 2020.

La principal actividad económica de la localidad es la agricultura, económicamente es poco solvente, y las madres en su mayoría se dedican a labores de la casa.

La población cuenta con los servicios básicos de agua potable, desagüe, alumbrado domiciliario y público, servicios de salud pública, servicios de telefonía celular.

La Institución Educativa, atiende a 129 estudiantes en nivel primaria y 248 estudiantes en nivel secundaria. Los mobiliarios escolares son adecuados, solo el 10 % están deteriorados.

Los libros entregados por el Ministerio de Educación no cobertura para la totalidad de los estudiantes; en el nivel secundaria cuentan con libros sólo el 85% de los estudiantes.

La mayoría de los estudiantes son desmotivados, con poco hábito de estudio y baja autoestima.

Ante las necesidades de biblioteca actualizada, la labor de los agentes de la comunidad educativa es ardua, especialmente de los docentes, quienes tienen que valerse de habilidades para concretizar el aprendizaje significativo.

Asimismo, a pesar de la poca economía con lo que cuentan la mayoría de los padres de familia ven en la institución educativa grandes oportunidades para que sus hijos salgan de la pobreza recibiendo una educación adecuada que les ayude a superar las múltiples dificultades cotidianas.

1.2. Formulación del problema

¿Qué estrategias de enseñanza debo utilizar para lograr motivar y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015?

1.3. Objetivos

- ❖ Analizar mi práctica pedagógica docente a partir de los diarios de campo, identificando mis debilidades que dificultan la motivación y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.
- ❖ Identificar las teorías implícitas que llevo a cabo en mi práctica pedagógica y conocer las estrategias para mejorar la motivación y el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.
- ❖ Conocer y utilizar las estrategias que me permitirán mejorar la motivación y el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.
- ❖ Evaluar la efectividad de las teorías explícitas que fundamenten el empleo de de las estrategias propuestas para mejorar la motivación y el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.

1.4. Justificación de la investigación

La presente investigación denominado “Estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015, se realiza

porque la debilidad recurrente de mi práctica pedagógica es la falta de motivación para que los estudiantes sean atraídos por las matemáticas; asimismo, durante el desarrollo de mi sesión de aprendizaje mi comportamiento es poco activo con los estudiantes; en la aplicación sólo le indico los problemas a desarrollar, sin usar materiales estructurados y no estructurados, no les animo para que siguen adelante y superen dificultades, no demuestro empatía y afecto a mis estudiantes.

Con la presente investigación deseo desterrar las rutinas de mi actividad, los que son poco o nada motivador y, mejorar mi práctica pedagógica; enseñar matemáticas con éxito y generar un aprendizaje significativo, aplicando estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas en mis estudiantes; los estudiantes requieren de una formación integral, en las dimensiones: social, afectiva, motriz, axiológica e intelectual.

En consecuencia este proyecto de investigación acción, pretende aportar conocimientos sobre estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y el desarrollo de competencias matemáticas, las teorías implícitas y explícitas que sustentan la temática en estudio.

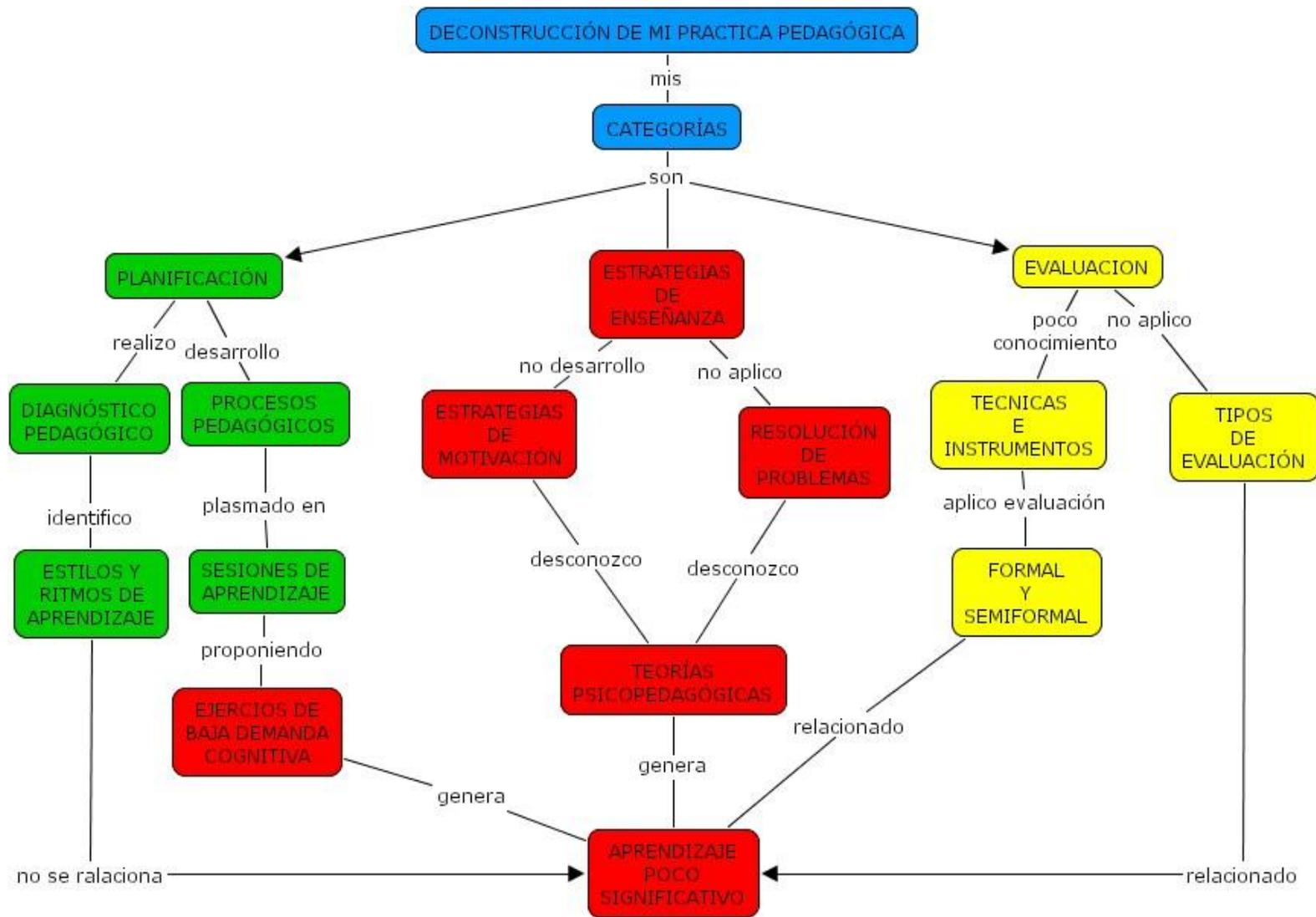
1.5. Deconstrucción de la Práctica Pedagógica

En toda Institución Educativa se observa que la mayoría de los estudiantes tienen fobia a las matemáticas; en tal sentido, mi preocupación es ¿Cómo hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea atractivo para los

estudiantes? ¿Qué estrategias debo emplear para motivar a los estudiantes durante la enseñanza de las matemáticas?

Los estudios de especialización que realizo, hacen que sea crítico reflexivo de mi práctica pedagógica; en tal sentido, luego del análisis y la categorización de los diarios de campo investigativo, he podido identificar categorías y sub categorías a través de las recurrencias de mis fortalezas y debilidades así como el uso de las teorías pedagógicas implícitas.

1.5.1. Mapa Conceptual de la Deconstrucción



1.5.2. Análisis Categorical y Textual

Luego de realizar el análisis de los diarios de campo y habiendo recibido las sugerencias de los docentes acompañante pedagógico y bloque temático de investigación acción, respecto a la deconstrucción; las debilidades más recurrentes de mi práctica pedagógica son tal como se muestra en el mapa conceptual de la deconstrucción; pasando luego a conceptualizar cada uno de ellos desde el saber pedagógico que tengo.

A. Planificación

La planificación curricular es procedimiento mediante el cual se prevé acciones para el logro del propósito educativo, estas acciones permiten alcanzar los propósitos de enseñanza – aprendizaje del estudiante.

En mi actividad pedagógica, la planificación curricular lo desarrollo medianamente, analizando mis sesiones de aprendizajes encuentro la falta de tiempo para desarrollar algunos procesos pedagógicos como la aplicación y metacognición.

A1. Diagnóstico Pedagógico

El diagnóstico pedagógico es un proceso que mediante la aplicación de unas técnicas específicas permiten conocer las habilidades y capacidades de los estudiantes.

Como Docente realizo el diagnóstico para conocer los estilos y ritmos de aprendizaje de mis estudiantes, el diagnóstico me permite desarrollar una enseñanza diferenciadora y orientar adecuadamente todas las actividades que conforman el aprendizaje.

En mi práctica pedagógica me falta realizar el diagnóstico socioemocional de mis estudiantes, de sus padres o apoderados. Este hecho me permitirá conocer cómo se encuentra afectivamente cada estudiante.

A2. Procesos Pedagógicos

En este artículo me referiré a las estrategias de enseñanza o también llamados Procesos Pedagógicos que se tienen presente al desarrollar la sesión de aprendizaje.

Se entiende a los Procesos Pedagógicos como las actividades que desarrolla en la sesión de aprendizaje con la finalidad de lograr competencias en el estudiante.

Mi planificación considera procesos pedagógicos no muy coherente, aún ahora con la nueva propuesta del sistema curricular que considera seis principales componentes de los procesos pedagógicos que promueven las competencias: problematización, propósito y organización, motivación (interés e

incentivo), saberes previos, gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias y evaluación.

B. Estrategia de Enseñanza

Procedimientos adecuados para generar logro de aprendizajes significativo en los estudiantes; planificado de manera intencional, utilizando técnicas y recursos.

B1. Motivación

La motivación es la actitud que orienta al estudiante para conseguir objetivos; la motivación es intrínseca y extrínseca. La motivación intrínseca, es cuando los motivos nacen del mismo estudiante; y la motivación extrínseca, es cuando los motivos son externos al estudiante en su aprendizaje.

El desarrollo de estrategias de motivación permite despertar el interés por aprender las matemáticas, así mejorar los aprendizajes y desarrollar competencias.

B2. Resolución de problemas

La resolución de problemas es un procedimiento que permite solucionar una complicación matemática sea de contexto real o abstracta, comenzando por la identificación del inconveniente.

La resolución de problemas es una actividad cognitiva que consiste en proporcionar una respuesta-producto a partir de un objeto o de una situación.

C. Evaluación

Considero a la evaluación como un proceso continuo y sistemático que permite verificar los logros adquiridos y las dificultades en el proceso de desarrollo de capacidades e indicadores.

C1. Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Las técnicas de evaluación son las diferentes formas de evaluar el proceso educativo, y los instrumentos de evaluación son materiales donde están plasmados los indicadores a evaluar con sus respectivas valoraciones.

C2. Tipos de Evaluación

Las formas o tipos de evaluación según su finalidad son: Diagnóstica (que saben los estudiantes antes de empezar la clase), formativa (lo que están aprendiendo en la clase) y sumativa (lo que aprendieron durante y al final del proceso).

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Enfoque de Investigación – Acción Pedagógica

Según Piaget, la investigación educativa se remonta al siglo IV A.C., con Aristóteles quién ya señalaba el papel que tiene la observación en la construcción de la realidad, más tarde Comenio (1592-1670), Rousseau, Pestalozzi y Dewey experimentaron y recomendaron el uso de métodos indagatorios de observación aplicados a la práctica pedagógica de los maestros.

En 1946 Kurt Lewin definió a la investigación-acción como “una forma de cuestionamiento autoreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo”. Lewin, propone no separar la investigación de la acción, buscando una alianza o colaboración entre investigadores y docentes, a fin de unir la teoría y la práctica, para diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación aplicada con la finalidad de solucionar los problemas más urgentes.

Lewin estableció la diferencia entre la investigación tradicional que utiliza datos cuantitativos y la investigación cualitativa basada en la observación.

A principios de los años 70, Lawrence Stenhouse y John Elliot retoman ésta metodología. Pero en ésta ocasión el objetivo es demostrar que en el ramo de la educación las teorías sólo expresan su valor cuando se traducen a la práctica, y esto sólo pueden hacerlo los enseñantes investigando con su práctica y con las ideas con las que intentan guiarse (Stenhouse, 1984). Stenhouse desde la década del 70 propuso la hipótesis del maestro investigador. J. Elliot, alumno de Stenhouse, sigue promulgando en Inglaterra la importancia de la I-A Educativa y la necesidad de formar a los maestros en esta metodología.

Para Lawrence Stenhouse: La enseñanza es primero un arte en el que las ideas educativas generales adquieren una expresión concreta. La enseñanza no puede ser considerada como una rutina mecánica de gestión o de ingeniería, es más un arte donde las ideas se experimentan en la práctica de manera reflexiva y creadora.

Elliot (1994) subraya que la investigación acción pedagógica analiza los problemas prácticos y cotidianos experimentados por los docentes, antes que los problemas teóricos definidos por investigadores. Examina: El qué, el quién, el cómo y el para qué.

La investigación-Acción Educativa, a su vez, tiene modalidades, una de ellas la Investigación-Acción Pedagógica, aplicada a la transformación de la práctica pedagógica. Tiene los siguientes objetivos:

- Investigar la práctica personal.
- Construir Saber Pedagógico.
- Identificar y criticar las teorías implícitas.
- Transformar la práctica.

Según la definición del Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas (2000), la investigación acción es “Una metodología con una fuerte base ética porque reconoce a los actores en su autonomía y crea las condiciones para la construcción colectiva de conocimiento en y desde la práctica pedagógica...requiere de actitudes de valoración hacia los demás, respeto a la diferencia, capacidad para hacer acuerdos y cumplirlos, dedicación y lo más importante la apertura al cambio.”

La investigación de nuestra práctica pedagógica, como docentes, es un proceso eficaz para construir saber pedagógico, y, a la larga, la investigación de nuestra práctica pedagógica es más eficiente que la llamada "capacitación", pues en la modalidad “se socializan las experiencias” y se aprende de la experiencia de los otros.

2.2. Cobertura de Estudio

2.2.1. Población de Estudio

La población de la presente investigación es la siguiente: yo, Jaime Harol Onofre Fernández docente del área de matemática; además, los estudiantes del tercer grado de secundaria de la institución educativa “San Lorenzo” de Conchamarca, conformada por 32 estudiantes de la sección “A” y 25 estudiantes de la sección “B”, cuyo edad promedio es de 16 años de edad.

2.2.2. Muestra de Acción

La muestra está compuesta por el registro de los diez diarios de campo, realizado en acción directa con los estudiantes, las unidades y sesiones de aprendizaje del 3° “B” conformado por 25 estudiantes, 12 mujeres y 13 varones, con edades entre 16 y 17 años.

2.3. Unidad de Análisis y Transformación

La unidad de análisis de la presente investigación acción es mi actividad y saber pedagógico plasmado en las categorías y sub categorías como resultado de mis fortalezas y debilidades.

La transformación es mi propuesta pedagógica que desarrolla sesiones de aprendizaje significativo con actividades de contexto real y vivencial, los mismos que promueven la motivación para desarrollar de capacidades y competencias matemáticas.

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recojo de Información

A) Técnicas

Las técnicas que se utilizadas son:

La observación. Con esta técnica se recogió los datos de primera mano involucrándome activamente en el desarrollo de las actividades. Me permitirá mirar las actividades desarrolladas en mi práctica pedagógica de manera integral y detallada, la misma que utilizó el acompañante pedagógico y/o Director de la Institución Educativa.

La encuesta. Es una de las técnica que permitió solicitar información a los actores educativos (estudiantes y docentes) quienes presencian mi sesión.

Los diarios de campo. Es un instrumento que se utilizó para registrar mi práctica pedagógica que son susceptibles de ser interpretados.

B) Instrumentos

Los instrumentos para el recojo de información de la presente investigación acción han sido:

La guía de observación, es un instrumento de registro abierto o cerrado que evalúa desempeños. La ficha de observación tuvo dos aspectos a ser observados: la motivación y resolución de problemas, con un total de 10 ítems, con escala de valoración de: excelente, buena, regular y deficiente.

El cuestionario, es previamente diseñado, destinado a conseguir respuestas a preguntas contestadas por la misma persona o por el

aplicador, pero a partir de las respuestas otorgadas por la persona que responde.

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó cuestionario con 14 preguntas cerradas y un cuestionario con 10 preguntas abiertas que permiten una mayor extensión y complejidad en la respuesta sobre mi práctica pedagógica.

La ficha de registro de campo, es un documento donde se anotó todos los sucesos de la actividad pedagógica en cada sesión de aprendizaje. Mi investigación está compuesto por 10 diarios de campo deconstructivo y 10 diarios de campo reconstructivo, los mismos que han sido sistematizados.

C) Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información se desarrolló aplicando los siguientes procedimientos:

- **Para las guías de observación**, se procedió a categorizar y sub categorizar cada uno de los ítems que formó parte de la presente investigación acción. Luego esta información se llevó a una matriz de valoración, donde se aplicó el estadístico modal para generalizar este valor y darle su interpretación literal de análisis sobre la información que se quería recoger para el proceso de la triangulación.
- **Para los cuestionarios**, se elaboró las preguntas en relación a cada una de las subcategorías. Luego se sintetizó y cuyas conclusiones

fueron utilizadas como uno de los componentes del proceso de triangulación.

- **Para los diarios de campo**, se examinó todas las acciones relevantes ocurridas antes y durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Luego se procedió a codificar en relación a las sub categorías en cada una de las 10 sesiones de aprendizaje, llegando a una conclusión, la misma que fue parte del segundo vértice para el proceso de la triangulación como resultado de la presente investigación.

2.5. Técnicas de Análisis e Interpretación de Resultados

Las técnicas de análisis e interpretación de los resultados fueron variadas. Todas han sido tomadas en cuenta a través de los informes del docente investigador, del acompañante pedagógico y del estudiante. A través del análisis de los informes se han construido los resultados de este tramo avanzado de la propuesta pedagógica alternativa innovadora, utilizándose para ello:

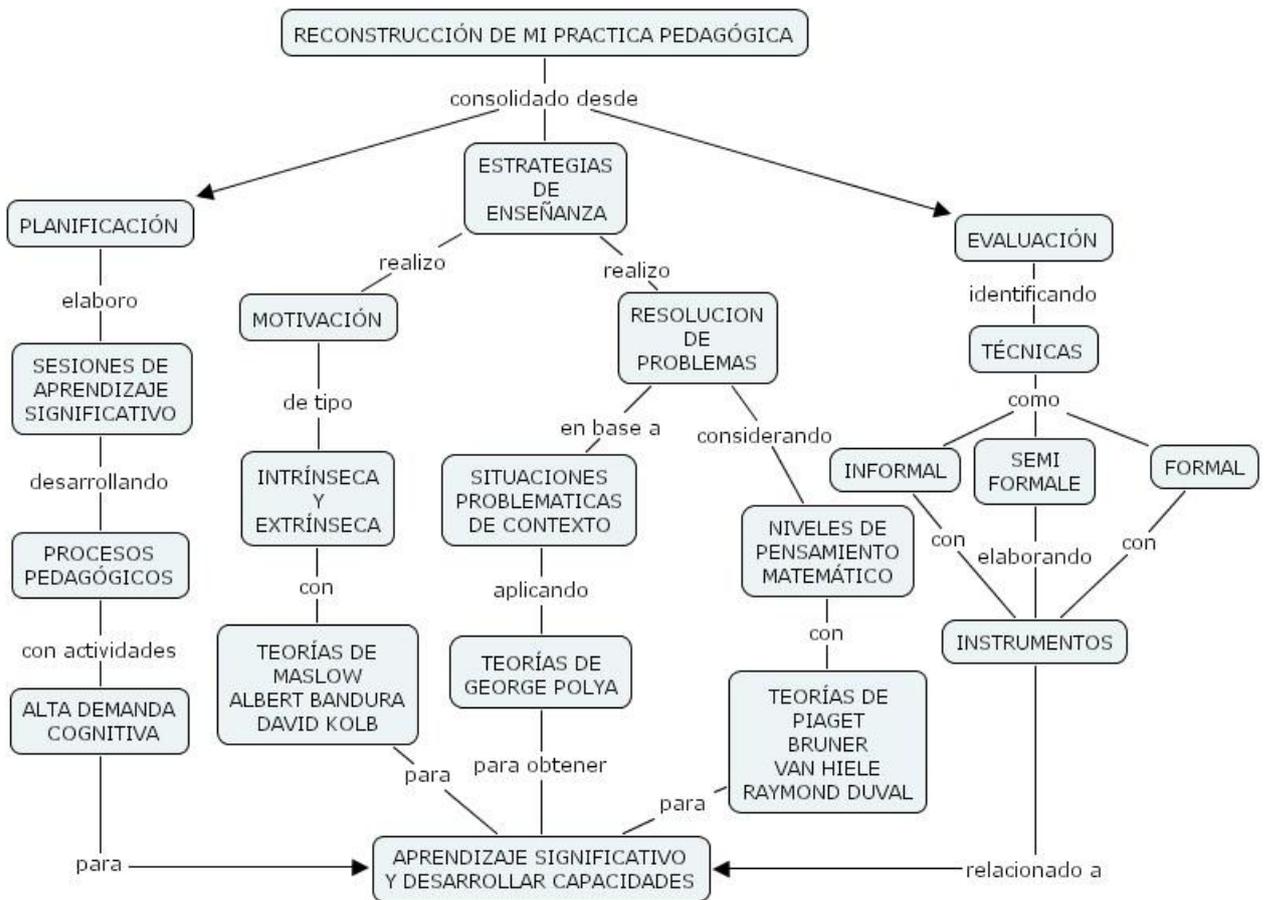
- Matriz de sistematización de las conclusiones de los diarios de campo.
- Matriz de sistematización de las conclusiones de las encuestas a los estudiantes.
- Matriz de las conclusiones de valoración de las fichas de observación.
- Matriz de la interpretación de la valoración de las fichas del observador externo e interno.
- Y la matriz de las conclusiones del proceso de triangulación.

CAPÍTULO III

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

3.1. Reconstrucción de la Práctica Pedagógica

3.1.1. Mapa Conceptual de la Reconstrucción



3.1.2. Teorías Explícitas

Con la finalidad de mejorar mi labor pedagógica, es preciso revisar el marco teórico de campos de acción de mi práctica pedagógica reconstruida.

A) Planificación

Barrera. (2000), señala que: "Planificación es la actividad continua relacionada con el acto de prever, diseñar, ejecutar y evaluar propósitos y acciones orientada hacia fines determinados; constituye el proceso mediante el cual se concibe, se estudia, se evalúa y se prosigue con propósitos y acciones"

B) Estilos de Aprendizaje

Según Keefe, recogida por (Alonso, 1994) "Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje".

C) Ritmos de Aprendizaje

Podemos definir los ritmos de aprendizaje como la capacidad que tiene un individuo para aprender de forma rápida o lenta un contenido.

Los ritmos de aprendizaje especial vinculación con los siguientes factores: edad del individuo, madurez psicológica, condición neurológica, motivación, preparación previa, dominio cognitivo de estrategias, uso de inteligencias múltiples, estimulación hemisférica cerebral, nutrición, etcétera. LOS RITMOS DE APRENDIZAJE (Artículo N° 020).

<http://maestrorodolfo.blogspot.com/2006/12/los-ritmos-de-aprendizaje-articulo-n-020.html>

D) Procesos Pedagógicos

Se define a los Procesos Pedagógicos como **"actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje significativo del estudiante"**

<http://carlosyampufe.blogspot.com/2009/04/los-procesos-pedagogicos-en-la-sesion.html>

E) Estrategias de Enseñanza

Según Anijovich, Rebeca y Mora, Silvia (2009, p. 4), "definimos las estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué".

F) Motivación

Según Díaz Hernández (2002) "La motivación escolar constituye uno de los factores psico-educativos que más influyen en el aprendizaje. Esta no se restringe a la aplicación de una técnica o método de enseñanza en particular, por el contrario, la motivación escolar conlleva una compleja interrelación de diversos

componentes cognitivos, afectivos, sociales y de carácter académico que se encuentran involucrados y que de una u otra forma tienen que ver con las actuaciones de los alumnos como la de sus profesores. De igual forma es un hecho que la motivación estará presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de manera explícita o implícita y sólo podrá interpretarse analizando las incidencias y características propias de los actores y comunidad educativa implicada”.

Santrock, J (2003) Manifiesta que, la motivación es un aspecto fundamental de la enseñanza y el aprendizaje. Los alumnos desmotivados no están dispuestos a invertir energías ni hacer el esfuerzo necesario para aprender. Los alumnos altamente motivados están siempre ansiosos por asistir a la escuela y aprender.

Ajello (2003), señala que la motivación debe ser entendida como la trama que sostiene el desarrollo de aquellas actividades que son significativas para la persona y en las que esta toma parte. En el plano educativo, la motivación debe ser considerada como la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de una forma autónoma.

Trechera (2005), explica que, etimológicamente, el término motivación procede del latín *motus*, que se relaciona con aquello

que moviliza a la persona para ejecutar una actividad. De esta manera, se puede definir la motivación como el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, utiliza los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta, con el propósito de lograr una meta.

Morris, Ch y Maisto, A. (2005), sostiene que “Un motivo es una necesidad o deseo específico que activa al organismo y dirige la conducta hacia una meta. Todos los motivos son desencadenados por algún tipo de estímulo: una condición corporal, como bajos niveles de azúcar en la sangre o deshidratación; una señal en el ambiente, como un letrero de “oferta”; o un sentimiento, como la soledad, la culpa o el enojo. Cuando un estímulo induce una conducta dirigida a una meta, decimos que ha motivado a la persona”.

a) Motivación Intrínseca

Ajello (2003), señala que la motivación intrínseca se refiere a aquellas situaciones donde la persona realiza actividades por el gusto de hacerlas, independientemente de si obtiene un reconocimiento o no.

Soriano, M (2001), siguiendo a Reeve (1994), sostiene que la motivación intrínseca es aquella que atrae, pone, ejecuta, activa el individuo por sí mismo cuando lo desea, para aquello que le

apetece. Es por tanto, una motivación que lleva consigo, no depende del exterior y la pone en marcha cuando lo considera oportuno.

Según Baquero y Limón Luque (1999), señala que “La motivación intrínseca se refiere a aquellas acciones del sujeto que éste realiza por su propio interés y curiosidad, donde no hay recompensas externas al sujeto de ningún tipo...”

b) Motivación Extrínseca

Ajello (2003), sostiene que la motivación extrínseca, obedece a situaciones donde la persona se implica en actividades principalmente con fines instrumentales o por motivos externos a la actividad misma, como podría ser obtener una recompensa.

Soriano, M (2001), siguiendo a Reeve (1994), afirma que la motivación extrínseca, por su lugar de providencia, externo, es aquella provocada desde fuera del individuo, por otras personas o por el ambiente, es decir, depende del exterior, de que se cumplan una serie de condiciones ambientales o haya alguien dispuesto y capacitado para generar esa motivación.

Las recompensas pueden ser algo tan simple como una cara sonriente, una calificación, aplausos, etc. Un estudiante motivado extrínsecamente, por ejemplo, puede desagradarle una tarea,

puede resultarle aburrida, o puede no tener interés en el tema, pero la posibilidad de una buena calificación será suficiente para mantener al estudiante motivado para que él o ella haga el esfuerzo para realizar bien una tarea.

G) Resolución de Problemas

Palacios y Zambrano (1993) que precisa: “El problema puede ser definido como cualquier situación, que produce por un lado un cierto grado de incertidumbre y, por otro lado, una conducta tendiente a la búsqueda de su solución”.

Krulik y Rudnik, (1980) “Un problema es una situación, cuantitativa o de otra clase, a la que se enfrenta un individuo o un grupo, que requiere solución y para la cual no se vislumbra un medio o camino aparente y obvio que conduzca a la misma”.

Citado por Cortés Méndez, Maribel y Galindo Patiño, Nubia. El modelo de Pólya centrado en resolución de problemas. Colombia. 2012.

http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1552/TM85_07%20C818m.pdf?sequence=1

H) Evaluación

TOBON, S (2006) Dice “Es el proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen de esas

evidencias teniendo en cuenta criterios preestablecidos para dar retroalimentar en aras de mejorar la idoneidad”.

La evaluación es un proceso permanente de comunicación y reflexión sobre los procesos y resultados del aprendizaje. Es formativa e integral porque se orienta a mejorar esos procesos y se ajusta a las características y necesidades de los estudiantes. (Art. 30° Ley 28044)

Para Fernández (2006), la evaluación es un proceso contextualizado y sistematizado, intencionalmente diseñado y técnicamente fundamentado, de recopilación de información relevante, fiable, y válida, que permita emitir un juicio valorativo en función de los criterios previamente determinados como base para la toma de decisiones.

I) Técnicas de Evaluación

“Las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; cada técnica de evaluación se acompaña de instrumentos de evaluación, definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos”. **Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo.** Secretaría de Educación Pública, 2012, Argentina 28, Centro, 06020, Cuauhtémoc, México, D.F.

3.1.3. Indicadores Objetivos y Subjetivos

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADORES OBJETIVOS	INDICADORES SUBJETIVOS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenta situaciones problemáticas de contexto real en cada sesión de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudiantes predispuestos para construir su aprendizaje. ➤ Estudiantes contentos con el resultado de su aprendizaje.
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplico los 4 pasos de Polya para resolver problemas de contexto real. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maestro contento con su actividad pedagógica. ➤ Estudiantes perseverantes en la resolución de problemas.

3.2. Plan de Acción

HIPÓTESIS 1. El conocimiento de los fundamentos teóricos de la motivación me permitirá elaborar sesiones de aprendizaje significativo.							
ACCIÓN	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	A	S	O	N
Conocimiento de los fundamentos teóricos de la motivación	Seleccionar teorías psicopedagógicas de estrategia de enseñanza para mejorar la motivación.	Docente investigador	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rutas de aprendizaje. ➤ Mapas de progreso. ➤ Textos 	X	X	X	
	Analizar las teorías		<ul style="list-style-type: none"> ➤ OTP 	X	X	X	

	psicopedagógicas de estrategia de enseñanza para mejorar la motivación.						
	Sistematizar las teorías psicopedagógicas de estrategia de la motivación.			X	X	X	

HIPÓTESIS 2. La organización de materiales educativos motivadores permitirá el adecuado proceso de aprendizaje.							
ACCIÓN	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	A	S	O	N
Organización de materiales educativos motivadores	Seleccionar materiales estructurados motivadores	Docente investigador	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Libros ➤ Fascículos de Rutas de aprendizaje 	X	X	X	
	Elaborar materiales no estructurado para motivar el aprendizaje.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material concreto ➤ Material virtual 	X	X	X	

HIPÓTESIS 3. Elaborando mis unidades y sesiones de aprendizaje contextualizado mejoraré mi estrategia de enseñanza para la motivación y desarrollar competencias matemáticas.							
ACCIÓN	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	A	S	O	N
Diseño de	➤ Seleccionar	Docente	➤ Fascículo de	X	X	X	X

sesiones de aprendizajes considerando actividades retadoras y contextualizado.	situaciones problemáticas para la aplicación de resolución de problemas	Investigador	Rutas de aprendizaje				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseñar la sesión de aprendizaje alternativa basada en el enfoque de resolución de problemas. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programación curricular ➤ Bibliografías de la especialidad. ➤ Páginas virtuales. 				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicación de las sesiones de aprendizaje interventoras para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas. 			X	X	X	X
				X	X	X	X

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1. Descripción, Análisis, Reflexión y Cambios Producidos en las Diversas Categorías y Sub Categorías

Matriz de sistematización de los diarios de campo investigativo.

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	REFLEXIÓN DIARIO 1	REFLEXIÓN DIARIO 2	REFLEXIÓN DIARIO 3	REFLEXIÓN DIARIO 4	REFLEXIÓN DIARIO 5
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El recurso presentado genera conflicto cognitivo en los estudiantes. ➤ Utiliza los saberes previos para conceptualizar conocimientos e interactúa con los estudiantes. ➤ Premia a los estudiantes y genera aprendizaje cooperativo. ➤ Evalúa el trabajo de los estudiantes. ➤ Muestra actitud de tolerancia y confianza con los estudiantes. 	Los recursos y la situación problemática presentada genera curiosidad; la mayoría no tienen claro de cómo resolverlo, pero con dialogo y confianza todos trabajan con entusiasmo.	El tema presentado generó cierta confusión, pero con la interacción con los estudiantes se genera aprendizajes significativos.	El recurso presentado generó conflicto cognitivo en los estudiantes. Los trabajos realizados en papel fue importante para aclarar el tema de la relación bisectriz: incentro.	Opté por el trabajo individual porque en todas las clases con trabajo en equipo no siempre es favorable; el trabajo con triángulos de papel para hallar la mediatriz de cada lado del triángulo es favorable.	Con esta etapa vivencial de la sesión los estudiantes aprenden mejor, primero por simple deducción y luego aplicando criterios comprobados con propiedades. Apliqué por primera vez la coevaluación, se generó conflicto entre los estudiantes al no ponerse de acuerdo.
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plantea problemas del contexto real. ➤ Propicia la verificación real del objeto construido. ➤ Utiliza estrategias para resolución de problemas. ➤ Promueve actividades domiciliarias desafiantes. 	Los estudiantes evocan y relacionan los temas vivenciados con su contexto real.			La aplicación de las tareas domiciliarias será resuelta con confianza porque en la etapa vivencial lograron superar las dudas.	

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	REFLEXIÓN DIARIO 6	REFLEXIÓN DIARIO 7	REFLEXIÓN DIARIO 8	REFLEXIÓN DIARIO 9	REFLEXIÓN DIARIO 10	ANÁLISIS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El recurso presentado genera conflicto cognitivo en los estudiantes. ➤ Utiliza los saberes previos para conceptualizar conocimientos e interactúa con los estudiantes. ➤ Premia a los estudiantes y genera aprendizaje cooperativo. ➤ Evalúa el trabajo de los estudiantes. ➤ Muestra actitud de tolerancia y confianza con los estudiantes. 	<p>Opté por realizar ejercicios de nivel abstracto por iniciativa de un estudiante con la finalidad de relacionar la parte vivencial de algunos conocimientos tratados.</p> <p>Al inicio no fue sencillo para el 90 % de los estudiantes; pero con aclaraciones lograron desarrollarlo.</p>	<p>La situación presentada generó curiosidad, algunos se preguntaban ¿y qué haremos ahora? La observación y anotaciones en la hoja de evaluación preocuparon más a los estudiantes.</p>	<p>La actividad individual resultó favorable, el recurso presentado era entendible y la mayoría terminaron en tiempo indicado.</p>	<p>La actividad colectiva es retadora para los estudiantes, el recurso presentado era entendible y motivador.</p>	<p>Las actividades que se desarrollaron permitieron que algunos estudiantes pregunten sobre las dudas que se generaron en el desarrollo de la actividad.</p>	<p>En los Diez diarios de campo registrados sobre la sub categoría motivación se puede apreciar que el trabajo en equipo genera interés y conflicto cognitivo en los estudiantes, pero el trabajo individual también muestra fortalezas porque se desarrolla la autonomía y la toma de decisiones en los estudiantes.</p>
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plantea problemas del contexto real. ➤ Propicia la verificación real del objeto construido. ➤ Utiliza estrategias para resolución de problemas. ➤ Promueve actividades domiciliarias desafiantes. 	<p>Para resolver problemas por más pequeños que sean, los estudiantes no se olvidan de los cuatro pasos de Polya: comprender el problema, desarrollar un plan, llevar a cabo el plan y revisar o comprobar el resultado.</p>	<p>Los estudiantes trabajan con objetos reales y vivencia cada momento de la actividad.</p>	<p>Los estudiantes trabajan demostrando confianza, comprendiendo y ejecutando las indicaciones realizadas.</p>	<p>Los estudiantes demuestran actitud positiva para solucionar hechos de contexto real.</p>	<p>Los estudiantes se sienten comprometidos con actividades retadoras y aplicadas a situaciones de contexto real y vivencial.</p>	<p>En los diarios de campo uno, dos, tres y cinco no se evidencia el proceso de resolución de problemas; en los diarios restantes se realiza resolución de problemas aplicados a los objetos construidos y manipulados por los estudiantes. En cada caso de la resolución de problemas aplican el modelo de Polya.</p>

Matriz de sistematización de los datos recogidos del instrumento aplicado a los estudiantes.

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	REFLEXIÓN ENCUESTA 1	REFLEXIÓN ENCUESTA 2	REFLEXIÓN ENCUESTA 3	REFLEXIÓN ENCUESTA 4	ANÁLISIS DE LOS HECHOS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Genera situación problemática interesante. ➤ Brinda ayuda necesaria y confianza durante el trabajo en equipo. ➤ Utiliza materiales educativos para concretizar conocimientos. ➤ Usa gráficos y símbolos para precisar conocimientos. ➤ Valora la participación de sus estudiantes. 	<p>El 85% de los estudiantes manifiestan que antes de empezar las clases se realiza situaciones problemáticas, mientras que el 15% de los estudiantes no tienen claro de lo que es situación problemática.</p> <p>El 95 % de los estudiantes afirman que el profesor utiliza materiales educativos para aclarar conocimientos.</p>	<p>El 90 % de los estudiantes afirman que las situaciones problemáticas presentadas están relacionadas a la vida real.</p> <p>El 95 % de los estudiantes manifiestan que el docente califica la participación de los estudiantes.</p> <p>El 90 % de los estudiantes aprenden mejor utilizando materiales educativos concretos; el 10 % entienden con gráficos y materiales.</p>	<p>El 90% de los estudiantes afirma que el profesor les brinda la atención necesaria a los estudiantes durante el trabajo en equipo e individual.</p> <p>El 98 % de los estudiantes están de acuerdo que el profesor utiliza primero materiales concretos para luego graficar en la pizarra los temas del conocimiento.</p>	<p>El 80 % de los estudiantes manifiestan que el profesor de matemática le enseña adecuadamente y tiene paciencia para enseñar.</p> <p>El 95 % de los estudiantes se sienten contentos utilizando materiales manipulativos para aprender matemática.</p>	<p>Las cuatro encuestas aplicadas a los estudiantes evidencian que docente presenta situaciones problemáticas del contexto; el docente le brinda la atención necesaria y califica la participación de los estudiantes.</p>
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenta problemas relacionados a la vida real. ➤ Usa estrategias para resolver problemas. ➤ Resuelven ejercicios y problemas propuestos domiciliarios. 	<p>El 70% de los estudiantes conocen estrategias enseñados por el profesor.</p> <p>El 90% afirma que el profesor tiene confianza en ellos para resolver problemas.</p>	<p>El 70 % de los estudiantes se acuerdan del método Polya para resolver problemas; mientras que el 30 % resuelve problemas sólo por deducción lógica.</p>	<p>Sólo el 60 % de los estudiantes utilizar correctamente los 4 pasos del método Polya para resolver problemas</p>	<p>El 92 % de los estudiantes aprenden mejor resolviendo problemas aplicados a situaciones de contexto real y vivencial, para luego pasar a problemas abstractos.</p>	<p>Las encuestas aplicadas muestran que los estudiantes conocen el modelo de Polya para resolución de problemas; además aprenden mejor si los problemas son aplicados al contexto real y vivencial.</p>

Matriz de sistematización de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento.

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	REFLEXIÓN CUADERNO DE CAMPO 1	REFLEXIÓN CUADERNO DE CAMPO 2	REFLEXIÓN CUADERNO DE CAMPO 3	REFLEXIÓN CUADERNO DE CAMPO 4	ANÁLISIS DE LOS HECHOS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenta situaciones problemáticas de contexto. ➤ Utiliza recursos y materiales para concretizar el conocimiento interactuando con los estudiantes. ➤ Evalúa la participación colectiva e individual de los estudiantes. ➤ Brinda confianza y alienta la participación de los estudiantes. 	Presenta la situación problemática al inicio de la clase y luego de haber formado equipos de trabajo; la situación problemática presentada está relacionada al tema que se va a tratar. Propicia el uso de recursos y materiales educativos para el desarrollo de las actividades de la situación problemática presentada.	El docente forma equipos de trabajo, interactúa con los estudiantes sistematizando conocimientos en base a la situación problemática tratado en la etapa vivencial. Toma en cuenta los productos obtenidos por los estudiantes para realizar la representación gráfica y simbólica de los conocimientos.	La situación problemática presentado genera curiosidad en los estudiantes; las instrucciones para desarrollar el ejercicio estructurado es claro. Genera debate con los estudiantes al momento de la socialización de los productos, toma en cuenta las opiniones de los estudiantes para sistematizar el conocimiento.	Ejecuta la sesión de aprendizaje planificado, brinda apoyo individual y colectivo a los estudiantes según la dificultad que tienen, socializa los productos y evalúa su desempeño. Realiza el análisis de los objetos construidos y hace que comparan el objeto real con representaciones gráficas, simbólicas y conceptuales	Evidencia la motivación a los estudiantes al presentar situaciones problemáticas relacionados al tema a tratar, monitorea para brindar ayuda y evalúa la participación individual y en equipo.
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plantea situaciones problemáticas de contexto real y vivencial. ➤ Genera situaciones problemáticas con los materiales manipulados y construidos por ellos. ➤ Utiliza estrategias para la resolución de problemas. 	Desarrolla el enfoque de resolución de problemas, presenta la situación problemática del contexto real y vivencial para desarrollar las capacidades matemáticas en los estudiantes.	Orienta a los estudiantes para aplicar el modelo de Polya en la resolución de los problemas.	Desarrolla su sesión de aprendizaje generando situaciones problemáticas con los materiales manipulativos y elaborados por los estudiantes.	Plantea ejercicios y problemas desafiantes contextualizados para desarrollar en clase y como tarea domiciliaria.	Evidencia la aplicación de las situaciones problemáticas de contexto real y vivencial en sus sesiones de aprendizaje; los estudiantes resuelven los problemas teniendo en cuenta el modelo de resolución de problemas de Polya.

Matriz de Triangulación de la Información

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	ANÁLISIS DE LOS HECHOS			COINCIDENCIAS Y DIVERGENCIAS	CONCLUSIONES
		INVESTIGADOR	OBSERVADOR	ESTUDIANTE		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<p>En los diez diarios de campo registrados sobre la sub categoría motivación se puede apreciar que el trabajo en equipo genera interés y conflicto cognitivo en los estudiantes, pero el trabajo individual también muestra fortalezas porque se desarrolla la autonomía y la toma de decisiones en los estudiantes.</p> <p>Los diarios de campo evidencian el recojo de los saberes previos de los estudiantes, los mismos que fueron generados en la etapa de vivenciación; los materiales y recursos empleados facilita la simbolización de los conocimientos.</p>	<p>Evidencia la motivación a los estudiantes al presentar situaciones problemáticas relacionados al tema a tratar, monitorea para brindar ayuda y evalúa la participación individual y en equipo.</p> <p>Evidencia el desarrollo del nivel del pensamiento matemático empezando la sesión con uso de materiales y recursos para luego realizar el nivel gráfico y abstracto.</p>	<p>Las cuatro encuestas aplicadas a los estudiantes evidencian que docente presenta situaciones problemáticas del contexto y utiliza materiales concretos para sistematizar el nuevo conocimiento; el docente le brinda la atención necesaria y califica la participación de los estudiantes.</p>	<p>Existe coincidencia entre el investigador, observador y estudiante en que presenta situaciones problemáticas interesantes.</p> <p>La coincidencia es significativa en uso de los materiales y recursos educativos para desarrollar los niveles de pensamiento matemático</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se genera interés o motivación en los estudiantes al presentar situaciones problemáticas contextualizados interesantes que se evidencia por el investigador, el observador y el estudiante. 2. La participación individual y colectiva de los estudiantes es valorada por el profesor. 3. El docente monitorea, genera confianza y brinda ayuda necesaria a sus estudiantes. 4. Utiliza los saberes previos para sistematizar conocimientos e interactúa con los estudiantes; se evidencia en el análisis del investigador y del observador. 5. Se genera el nivel de pensamiento simbólico y abstracto, se evidencia en el investigador y los estudiantes.
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<p>En los diarios de campo uno, dos, tres y cinco no se evidencia el proceso de resolución de problemas; en los diarios restantes se realiza resolución de problemas aplicados a los objetos construidos y manipulados por los estudiantes. En cada caso de la resolución de problemas aplican el modelo de Polya.</p>	<p>Evidencia la aplicación de las situaciones problemáticas de contexto real y vivencial en sus sesiones de aprendizaje; los estudiantes resuelven los problemas teniendo en cuenta el modelo de resolución de problemas de Polya.</p>	<p>Las encuestas aplicadas muestran que los estudiantes conocen el modelo de Polya para resolución de problemas; además aprenden mejor si los problemas son aplicados al contexto real y vivencial.</p>	<p>La coincidencia refiere a que la situación problemática contextualizada genera motivación en los estudiantes, los mismos que utilizan con prioridad el modelo de Polya como estrategia para desarrollar problemas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Se plantea la resolución de problemas de contexto real y vivencial, se evidencia en el análisis del investigador, observador y de los estudiantes. 7. Emplea estrategias para la resolución de problemas, se evidencia en el análisis del investigador, acompañante y los estudiantes. 8. Se genera la resolución de problemas con objetos concretos construidos por los estudiantes; se evidencia en el análisis del investigador y acompañante. 9. Realiza la resolución de problemas propuestos domiciliarios desafiantes, se evidencia en el investigador, el observador y los estudiantes.

4.2. Efectividad de la Práctica Reconstruida

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	ANTES	AHORA	LECCIONES APRENDIDAS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	MOTIVACIÓN	<p>En esta sub categoría se evidencia la debilidad de mi práctica pedagógica, porque no tengo la destreza suficiente para crear situaciones problemática de contexto real y vivencial, así como para elaborar los materiales pertinentes para cada sesión de clase.</p> <p>Mi participación en la capacitación de la Metodología ERCA me facilitó desarrollar sesiones un poco motivadoras, pero no lo suficiente para conseguir aprendizaje significativo.</p> <p>Asimismo, la elaboración de mis sesiones de aprendizaje lo realicé sin tener en cuenta las teorías psicopedagógicas que sustentan cada uno de los procesos pedagógicos.</p>	<p>La motivación en cada sesión de aprendizaje permite que el estudiante se interese en participar.</p> <p>En cada sesión de aprendizaje se presenta situaciones problemática retadora para que los estudiantes trabajando en equipo encuentran la solución; estas situaciones problemáticas, que en la Metodología ERCA se denomina ejercicio estructurado, debe ser contextualizado a la realidad del estudiante, además debe ser novedosa y alcanzable a sus capacidades cognitivas.</p>	<p>La motivación permanente en el desarrollo de la sesión de aprendizaje genera interés y conflicto cognitivo en los estudiantes. Esta motivación está presente desde el estado de ánimo del Docente, de los estudiantes y el desarrollo de la sesión de aprendizaje.</p> <p>La construcción y uso de los materiales educativos son medios motivadores para que los estudiantes desarrollan capacidades y sean competentes; asimismo, la evaluación oportuna y pertinente motiva la participación activa de los estudiantes.</p>
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<p>El proceso de resolución de problemas, se evidencia poco, en algunos casos se reduce la resolución de ejercicios algorítmicos y algunos problemas de carácter abstracto de baja demanda cognitiva.</p> <p>Poco uso de estrategias de resolución de problemas</p>	<p>La actividad de resolución de problemas se aplica a situaciones de contexto real del estudiante, en algunos casos son aplicados a los objetos construidos por los estudiantes y manipulables por ellos. En cada caso de la actividad de resolución de problemas se aplica el modelo de Polya.</p>	<p>El modelo de resolución de problemas de Polya es de mucha utilidad para solucionar problemas. Las heurísticas son técnicas o métodos no algorítmicos para resolver problemas; consiste en simplificar, particularizar, experimentar (ensayo y error), buscar regularidades, organización y codificación, etc.</p>

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este trabajo de investigación, en relación a los objetivos específicos planteados son:

1. Tener la satisfacción de haber logrado la investigación de mi práctica pedagógica.
2. Haber identificado las teorías implícitas desarrollados en mi practica pedagógica y mejorarla aplicando estrategias de enseñanza para la motivación y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes.
3. Conocer y utilizar las estrategias de la motivación ayuda el proceso de aprendizajes de estudiantes, para ello es importante la presentación de situaciones problemáticas, que permite rescatar los conocimientos previos.
4. Los estudiantes afrontaron problemas matemáticos contextualizados usando el modelo de resolución de problemas de Polya, utilizando materiales didácticos adecuados.
5. El trabajo en equipo genera interés y conflicto cognitivo en los estudiantes, asimismo, el trabajo individual muestra fortalezas, porque se desarrolla la autonomía y la toma de decisiones en los estudiantes.
6. La reconstrucción de mi práctica pedagógica es favorable para motivar y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes, que consiste en desarrollar sesiones de aprendizaje con actividades significativas.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario cambiar nuestra forma de enseñar matemática, realizando la deconstrucción de nuestra practica pedagógica.
2. Todos los Docentes debemos reflexionar sobre las teorías implícitas que conocemos y aplicamos en nuestra práctica pedagógica.
3. Se sugiere conocer y aplicar las teorías psicopedagógicas motivacionales para que los estudiantes se sienten animados y que su participación sea activa en cada sesión de clase.
4. Para cada sesión de clase se debe crear situaciones problemáticas contextualizados reales y vivenciales, retadoras, novedosas y alcanzables, para que los estudiantes desarrollan competencias matemáticas.
5. Aplicar el Modelo de Polya como estrategia en la resolución de problemas contextualizados, porque facilitan a los alumnos una mayor comprensión los problemas propuestos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, J.** (1996). *La Motivación en el aula*. Madrid: PPC.
- ANIJOVICH, Rebeca y MORA, Silvia** (2009). *ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA. Otra mirada al quehacer en el aula*. Ediciones AIQUE. Buenos Aires (Argentina)
- BALLESTER, Antoni** (2002). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA PRÁCTICA. Como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Palma de Mallorca. España.
- CENTENO GARCÍA, Mariela** (2008). *Cuestionario sobre clima motivacional de clase para alumnos de sexto grado de primaria. Tesis para optar el grado de licenciada en psicología educacional*. PUCP. Lima.
- DE FRANCESCO, Gabriel.** (2011). *Motivación extrínseca: Fuente de estimulación y mejora en el rendimiento deportivo de los alumnos en la clase de Educación Física*. Argentina.
- DÍAZ, F. y BARRIGA, A.** (2002) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo:Una Interpretación constructivista*. México:McGraw Hill.
- HERNÁNDEZ, R.** (2000). *Metodología de la Investigación*.(5a. Ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- HUERTAS, J. A.** (1997). *Motivación: Querer aprender*. Buenos Aires: Aique.
- INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN** (2008). *PISA en el Aula: Matemáticas*. México.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN** (2009). *Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular*. Lima. MINEDU.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN** (2006). *Técnicas e instrumentos de Evaluación. Documento de trabajo para docentes del ITEM 40 – Huaral*. Lima – Perú.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2013). Rutas de aprendizaje. Fascículo General 2. Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. Lima. MINEDU.

RESTREPO, B. (2011). Investigación – Acción Pedagógica. Tras la hipótesis del Maestro Investigador. Corporación de Educación Solidaria. Medellín Colombia.

VIALE TUDELA, Héctor E. (2012). Importancia de la motivación como vehículo desequilibrante en la enseñanza de la matemática. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria / Año 6 - Nro. 1 – Dic. 2012. UPC, Perú.

ANEXOS

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 1

FECHA : 21 de octubre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Sólidos o poliedros

PROPÓSITO : Identifica y discrimina poliedros, mostrando autoconfianza y perseverancia en el logro de resultados a través ejercicios propuestos.

I. DESCRIPCIÓN

Ingresé al aula a las 08: 10 horas (25 minutos después de la hora indicada), porque la formación y las actividades de los días lunes demora demasiado, no llamé lista porque se había perdido mucho tiempo, a simples vista estaban todos.

Me ubiqué al frente de los estudiantes, pedí su atención y en seguida comuniqué que la clase de hoy será sólidos geométricos también llamados poliedros, para empezar con mi labor formé 4 grupos de 5 estudiantes, distribuyendo figuras de polígonos hechos a base de cartón en forma de tarjetas, se agruparon de acuerdo a la forma de los polígonos (triángulos, cuadrados, cuadrados-rectángulos y pentágonos).

A continuación, pregunté ¿cómo lo llamaríamos a todos estas figuras juntas?; todos en silencio, se miran entre ellos; formulé otra pregunta ¿De qué están formados estas figuras? Yudmer respondió: ¡está formado de cartón! (la participación causó risa en casi todos los estudiantes); otra pregunta ¿Cómo se denominan a la forma de las tarjetas que cada equipo tienen? Saturno, responde: en algunos son triángulos, otros cuadrados y de otros no me acuerdo el nombre. Me di cuenta que se habían olvidado del nombre de algunos polígonos.

Tomo el plumón y escribo en la pizarra explicando: las figuras que tienen tres lados se denominan triángulo, los de cuatro lados cuadriláteros, los cinco lados pentágonos, los de seis lados hexágono y así sucesivamente; y todas estas figuras son polígonos regulares porque tienen lados y ángulos iguales.

Uniando las tarjetas que tienen de lado a lado con cinta maskintape construyan una figura geométrica y luego identifican sus nombres de cada figura. Al cabo de algunos minutos llegaron a construir las figuras, en algunos casos tuvieron que intercambiar tarjetas para darle forma a los cuerpos sólidos.

No sabían los nombres de las figuras que han formado, y sin más comentarios, explico: Las figuras que ustedes han formado, se denominan

poliedros y, poliedro es: “todo cuerpo geométrico que está limitado por cuatro o más polígonos”.

Mientras toman nota de lo que se ha escrito, en la otra mitad de la pizarra dibujo dos figuras de poliedro, uno convexo y otro cóncavo. Terminado el tiempo pido la atención de todos y continúo: un poliedro es convexo si una recta secante interseca a su superficie solo en dos puntos; y, es cóncavo (no convexo) si una recta secante interseca a su superficie en más de dos puntos; le muestro el dibujo de la pizarra y pido que copien.

Ya es las 08:45 horas; pedí a los representantes de cada grupo que tomen sus figuras sólidos que han formado. Todos observan sus poliedros y distinguen sus elementos: Primero las caras (C), son polígonos que limitan al poliedro; las aristas (A), son los lados comunes a dos caras; los vértices (V), son los puntos donde se juntan más de dos caras y las diagonales (D), son los segmentos de recta que unen dos vértices situados en distintas caras.

Mientras copian los trazos realizados en la pizarra, miré el reloj, ya era tiempo de terminar la sesión, me falta realizar la metacognición.

Asigné como tarea domiciliaria: dibujar cada uno 4 poliedros diferentes y determinar su nombre, caras, aristas y vértices.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Uso de materiales didácticos
- ✓ Participación de los estudiantes.

B) DEBILIDADES

- ↻ Ingresé fuera de la hora indicada.
- ↻ Falta de motivación permanente.
- ↻ Faltó tiempo para la aplicación y la metacognición.
- ↻ No se utilizó los instrumentos de evaluación para registrar la participación de los estudiantes.
- ↻ No formulé las preguntas de manera adecuada para recoger los saberes previos de los estudiantes.

III. INTERVENCIÓN

Pedir en reunión que la formación y las actividades se desarrollen en la hora indicada, tener en cuenta la aplicación de los instrumentos de evaluación de aprendizaje, desarrollar la motivación permanente y aplicación la resolución de problemas.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 2

FECHA : 23 de octubre del 2013 HORA: 09:15 a 10:45

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedros. Nominación y aplicación del Teorema de Euler.

PROPÓSITO : Identifica la nominación de algunos poliedros y determina sus elementos, mostrando perseverancia en el logro de resultados a través ejercicios propuestos.

I. DESCRIPCIÓN

Ingresé al aula a las 09: 05 horas (5 minutos después de la hora indicada), porque el profesor de arte se demoró en salir del aula, verifique la asistencia de los estudiantes, todos estaban presente.

Se hizo un repaso del tema anterior; 12 estudiantes no desarrollaron sus ejercicios domiciliarios.

Formé equipos de trabajo proporcionándoles caramelos; pedí que se agrupen de acuerdo al color de la envoltura de los caramelos, recogí los caramelos indicándoles que al final el equipo que mejor participa se llevará los caramelos, en seguida entregué a cada grupo una ficha con diferentes figuras de poliedros con sus respectivas instrucciones.

Mientras los estudiantes realizaban trabajos indicados en la ficha, tracé en la pizarra un cuadro para designar la nominación y los elementos de algunos poliedros.

Culminado el tiempo, 1 representante de cada grupo salió al frente y en un papelote reprodujo el cuadro de la ficha y teniendo en cuenta las figuras de la hoja de tarea han determinado la nominación y los elementos de los poliedros.

Tres grupos de estudiantes tuvieron problemas para desarrollar la tarea, la mayoría de los integrantes de los grupos no trajeron materiales (papelote, plumón, regla, etc.)

Teniendo en cuenta los productos obtenidos por los estudiantes y con participación de ellos, realicé en la pizarra la nominación de algunos poliedros y la determinación de sus elementos (Caras, arista y vértices).

Finalizado el tema, los estudiantes empezaron a copiar de la pizarra; transcurrido unos minutos el alumno Rosín, levantó la mano y dijo: ¿Le puedo hacer una pregunta? – Adelante - , ¿hexaedro se escribe sin “h”?, miré a la pizarra y estaba escrito sin “h” (exaedro), me di cuenta que el alumno Rosín estaba guiándose de un libro; le pedí a Rosín, como está escrito en su libro, me dijo: está con “h” al inicio; manifesté las gracias al Rosín y me acerqué a corregir en la pizarra.

Mientras terminan de copiar, escribo en la pizarra el siguiente problema: 1. En la figura mostrada, indica el número de caras (C), vértices (V) y aristas (A) del poliedro y comprueba la siguiente fórmula: $C+V=A+2$.

Los alumnos: Saturno, Rosín, Sergio y Yudmer, lograron de inmediato conseguir la igualdad; mientras que para otros tengo que realizar indicaciones.

En seguida, explico la fórmula: $C+V=A+2$: es conocido con el nombre de Teorema de Euler y consiste en lo siguiente: “En todo poliedro convexo, la suma del número de caras con el número de vértices es igual al número de aristas mas dos”.

A continuación, con los mismos equipos, se realiza la resolución de dos problemas de aplicación copiados en la pizarra; estuve atento a la participación de los estudiantes para la calificación de su participación en cada uno de los equipos.

Finalmente se socializa el producto y se corrigen algunos desaciertos del grupo 2 y 3. Se realizan preguntas de metacognición y se le entrega una ficha de ejercicios y la resolución de problemas.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Se realizó la realimentación.
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Participación de los estudiantes
- ✓ Calificación oportuna

B) DEBILIDADES

- ↻ Ingresé fuera de la hora indicada.
- ↻ Falta de motivación permanente-

- ↗ Falta de materiales dificulta el proceso de la experiencia de los estudiantes.
- ↗ Me equivoqué escribir el nombre del poliedro hexaedro.

III. INTERVENCIÓN

Realizar las recomendaciones a los alumnos para cumplir con sus tareas; traer sus materiales indicadas en la clase anterior, realizar preguntas dirigidas para buscar la participación de los estudiantes, realizar la motivación para que la clase sea interactiva y orientarle para que cumplan con los horarios extra escolares.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 3

FECHA : 24 de octubre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del tetraedro regular.

PROPÓSITO : Define poliedro regular. Construye e identifica el tetraedro regular mostrando perseverancia y buscando información.

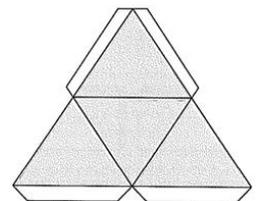
I. DESCRIPCIÓN

Entré al aula a las 07: 40 horas (5 minutos antes de la hora indicada), encontré 11 alumnos, esperé hasta la hora, verifique la asistencia de los estudiantes, todos estaban presente.

Se hizo un repaso del tema anterior); 10 estudiantes no desarrollaron sus ejercicios domiciliarios, argumenta que no había fluido eléctrico y las tiendas no venden compás, transportador y otros instrumentos necesarios.

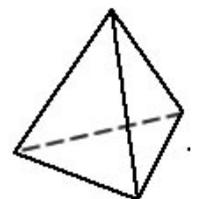
Para realizar la experiencia formé 4 grupos de 5 estudiantes, mediante enumeración de 1 al 4; pedí que se agrupen de acuerdo al número que le corresponde, en seguida entregué a cada equipo hojas con plano o molde de tetraedro, mencioné las indicaciones para la presentación de los trabajos.

Los estudiantes alistaron sus materiales (cartulina, lápiz, borrador, regla y compas) y empezaron a reproducir el tetraedro regular de acuerdo al modelo proporcionado.



Algunos equipos de trabajo tienen que esperar que sus compañeros avancen para prestarse materiales, por lo que se demoraron en terminar el trabajo asignado.

Con los saberes producidos por los estudiantes, en seguida conceptualizo lo que es un poliedro regular: "Un poliedro es regular si sus caras son polígonos regulares y congruentes". Hay cinco poliedros regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.



Continuo definiendo el tetraedro regular, el cual es un sólido formado por 4 caras que son triángulos equiláteros.

Con los mismos equipos de trabajo, se realiza el armado de una plantilla del tetraedro de 6 cm de largo del lado del triángulo. Los grupos 2 y 5 no lograron

el producto porque siguen esperando a otros para que le presta materiales (compas y regla). Los estudiantes se sienten al menos contentos por manipular sólidos elaborados por ellos.

Registré la participación de los estudiantes en una guía de observación para luego sistematizar y concretizarlo en el registro de evaluación.

Finalmente se socializó el producto y se corrigen algunos desaciertos, las alumnas no participan en un 80 %. Se realizan preguntas de metacognición y se le entrega una ficha de ejercicios y la resolución de problemas para hallar los elementos de un poliedro regular y comprobar la fórmula: $C+V=A+2$, conocido con el nombre de Teorema de Euler.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Se realizó la realimentación.
- ✓ Se realizó la motivación armando el tetraedro.
- ✓ Se realizó la evaluación.

B) DEBILIDADES

- ↻ El 50 % (10) de los estudiantes no cumplieron con sus tareas domiciliarias.
- ↻ La falta de materiales dificulta el proceso aprendizaje de los estudiantes.
- ↻ Los estudiantes no tienen dominio del uso de instrumentos como la regla y el compás.
- ↻ Falta la aplicación de los conocimientos en la resolución de problemas.

III. INTERVENCIÓN

Realizar las recomendaciones a los alumnos para cumplir con sus tareas, cada estudiante debe realizar su horario extraescolar; de igual forma deben traer sus materiales indicadas en la clase anterior y realizar preguntas dirigidas a las alumnas para buscar la participación de los estudiantes.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 4

FECHA : 28 de octubre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del hexaedro regular.

PROPÓSITO : Identifica y discrimina el hexaedro regular, mostrando perseverancia en el logro de resultados buscando información.

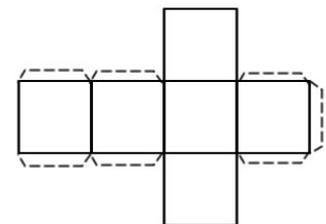
I. DESCRIPCIÓN

Ingresé al aula a las 07:45 horas, espero hasta que lleguen los estudiantes, todos están en formación general, ingresan al aula a las 08:20 (35 minutos después de la hora indicada), porque la formación y las actividades han demorado; el profesor de turno hizo entonar el himno nacional y el himno de Huánuco varias veces, también ha revisado el aseo personal de los estudiantes. A su ingreso todos me saludan, tomé la asistencia de los alumnos no están presentes dos estudiantes.

Sin más comentarios realizo preguntas sobre el tema anterior, participan la mayoría de los alumnos, sólo dos alumnas participan y a su vez solamente ellas cumplieron con sus tareas dirigidas; en cuanto a los varones no cumplieron con sus tareas 4 alumnos.

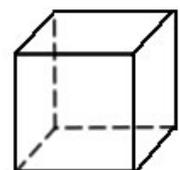
Estoy descontento con el resultado; formo 4 grupos de 5 estudiantes, de acuerdo al número de orden de cada uno de ellos, en seguida entregué a cada equipo una ficha con plano del hexaedro y las instrucciones para construir un hexaedro o cubo.

Cada representante de los grupos sale al frente y muestra sus resultados explicando los procedimientos; solo un grupo alcanzó la meta con procedimiento adecuado.



A continuación, pregunté ¿con el cuadrado como cara qué figura se forma?; ¡un cajón! responde la mayoría, y ¿Cómo se llama el poliedro de 6 caras?, miran su cuaderno, ¡hexaedro! contestan.

En seguida conceptualizo en la pizarra: El hexaedro regular es un poliedro formado por 6 cuadrados como caras, tiene 12 aristas y 8 vértices.



La mayoría de los estudiantes han desperdiciado materiales (Cartulina, goma, etc.). No tengo compas para pizarra, solo hago indicaciones.

Para ver si comprendieron cada estudiante debe identificar los elementos del hexaedro manipulando el sólido que construyeron.

Estoy atento a todos y corrijo algunos errores en forma personalizada. Utilizo sólo mi registro auxiliar para calificar el desempeño de cada estudiante.

Finalmente le entrego una ficha de ejercicios y la resolución de problemas para hallar los elementos de un hexaedro regular y comprobar la fórmula: $C+V=A+2$, conocido con el nombre de Teorema de Euler; es las 09:24 horas, me pasé 9 minutos.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Se realizó la realimentación.
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Evaluación

B) DEBILIDADES

- ↻ El proceso pedagógico no se desarrolló adecuadamente.
- ↻ Falta la motivación permanente.
- ↻ Faltó tiempo para la metacognición.
- ↻ No tenía los instrumentos de evaluación para registrar la participación de los estudiantes.

III. INTERVENCIÓN

Tener en cuenta la aplicación de los instrumentos de evaluación de aprendizaje y contar con los materiales necesarios para el uso en la pizarra. Orientar a los estudiantes para que trabajen en equipo las tareas domiciliarias. La resolución de problemas debe de ser basados en la realidad.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 5

FECHA : 30 de octubre del 2013 HORA: 09:15 a 10:45

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del octaedro regular.

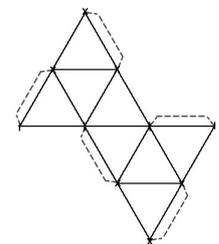
PROPÓSITO : Identifica y discrimina el octaedro regular, mostrando perseverancia en el logro de resultados buscando información.

I. DESCRIPCIÓN

Demoré 10 minutos para ingresar al aula, porque me quedé conversando con el colega Edwin sobre su viaje de promoción a la ciudad de Huancayo. Saludo en voz alta y pido disculpas por la demora, llamo lista de asistencia, todos están presentes.

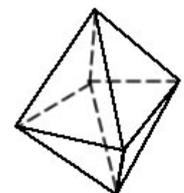
Solicito a los estudiantes entregar sus hexaedros construidos de acuerdo a las indicaciones de la ficha de ejercicios de la clase anterior. Presentaron sus poliedros correctamente construidos 12 alumnos, 6 estudiantes lograron medianamente la construcción, 2 estudiantes fallaron en tamaño de los cuadrados.

Formé equipos de trabajo de acuerdo a sus números de orden, es decir, el primer equipo lo conforman los números 1; 2; 18; 19 y 20; entregué una copia del plano del octaedro a cada equipo de trabajo; sin más comentario manifiesto a los estudiantes: en esta clase trataremos sobre el octaedro regular y su construcción.



Aclarando en la pizarra, que la plantilla tiene cinco triángulos equiláteros en fila unidos uno al otro y 2 triángulos equiláteros sobre los triángulos 2 y 4 los mismos que forman rombo.

Cada equipo construye en cartulina una plantilla del octaedro de 6 cm de largo del lado del triángulo equilátero, tal como se muestra en el plano. Todos los equipos tienen sus materiales y trabajan activamente.



Observo a todos para ver cómo trabajan en equipo y corrijo algunos errores en forma personalizada. La alumna Virginia pide más explicaciones sobre los pasos para construir la plantilla; caso que es aceptado y vuelvo a explicar las instrucciones.

Finalmente todos los equipos presentan su trabajo, cuelgan de una pita y comprueban la teoría (gira libremente cuando se sujeta por vértices opuestos).

En seguida conceptualizo en la pizarra: El octaedro regular es un poliedro formado por 8 triángulos equiláteros como caras, tiene 12 aristas y 6 vértices; gira libremente cuando se sujeta por vértices opuestos.

Finalmente le entrego una ficha de ejercicios y la resolución de problemas para hallar los elementos de un octaedro regular y comprobar la fórmula: $C+V=A+2$, conocido con el nombre de Teorema de Euler y la construcción de un nuevo octaedro.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Uso de materiales
- ✓ Participación de los estudiantes.

B) DEBILIDADES

- ↻ Algunos estudiantes no presentaron sus trabajos encomendados.
- ↻ Faltó tiempo para la metacognición,
- ↻ La apreciación lo hice directo al registro de evaluación.
- ↻ Falta la aplicación del conocimiento mediante resolución de problemas de la realidad.

III. INTERVENCIÓN

Orientar a los estudiantes para que trabajen en equipo las tareas domiciliarias y cumplir su horario extraescolar. La motivación debe ser permanente y hacer uso de las figuras construidas para la resolución de problemas.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 6

FECHA : 31 de octubre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15)

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del dodecaedro regular.

PROPÓSITO : Identifica y discrimina el dodecaedro regular, mostrando perseverancia en el logro de resultados buscando información.

I. DESCRIPCIÓN

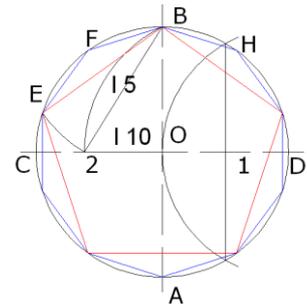
Entre al aula a las 07:43 horas, los saludo afectuosamente, pido atención a la lista de asistencia, faltan 8 estudiantes, ellos llegaron tarde y están en el patio con el profesor de turno, espero 10 minutos hasta que llegan los que faltan.

Solicito a los estudiantes entregar sus octaedros contruidos de acuerdo a las indicaciones de la ficha de ejercicios de la clase anterior; 16 estudiantes presentan sus poliedros correctamente contruidos, 4 estudiantes no realizaron sus trabajos.

Formo 4 grupos de 5 estudiantes, mediante la dinámica “El Barco se hunde”, en seguida entregué a cada grupo una ficha titulado: “**Dividiendo una circunferencia en cinco partes iguales**”; Leí las instrucciones para la presentación de los trabajos.

Ningunos consiguieron el resultado, algunos se quedaron en la mitad del camino; manifiestan que nunca hicieron ese trabajo y otros manifiestan que se olvidaron.

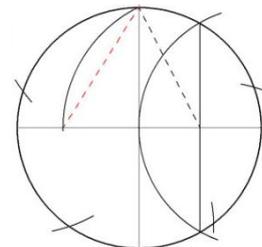
En seguida explico el proceso de dividir una circunferencia en cinco partes iguales: Tenemos una circunferencia de centro **O** y radio **R**. Trazamos dos diámetros perpendiculares **AB** y **CD**. Hacemos centro en el extremo **D** y con radio **DO** trazamos el arco de circunferencia que corta a la circunferencia dada en dos puntos, unimos estos y tenemos la cuerda que corta al diámetro **CD**, en el punto **1**. Desde el punto **1** trazamos un arco de circunferencia con radio **1B** que corta al diámetro **CD** en el punto **2**. La distancia **B2 (I-5)** es el lado del pentágono inscrito y la distancia **O2** es el lados del decágono inscrito (**I-10**). Llevamos la distancia (**I-5**) sobre la circunferencia y obtenemos el punto **E**, si se continua se tiene el pentágono inscrito. Si llevamos la distancia (**I-10**) obtenemos los punto **F** y **H**, si se continua tenemos el decágono inscrito.



Los estudiantes se quedan atónitos, se miran entre ellos; el alumno Rivaldo dice: no entendí nada. Entonces manifesté: que levante la mano el que entendió; - silencio completo – ninguno había entendido.

De inmediato leí mi apunte de otra forma de construir un pentágono regular; en seguida: haber jóvenes, aquí va otra forma de construir un pentágono regular; con sus materiales me siguen el procedimiento:

1. En una circunferencia trazamos dos diámetros perpendiculares, uno vertical y otro horizontal.
2. Desde uno de los extremos del diámetro horizontal, y con el radio de la circunferencia dibujamos un arco que corte a la circunferencia en dos puntos. Dicho arco, puesto que tiene el mismo radio que la circunferencia, deberá pasar por el centro de esta.
3. Unimos el segmento que une los dos puntos de corte del arco con la circunferencia. Este segmento produce un corte a la mitad de uno de los radios del diámetro horizontal.
4. Hacemos centro en dicho punto de corte y abrimos el compás hasta el extremo superior del diámetro vertical.
5. Desde ese punto trazamos un arco hasta volver a cortar el diámetro horizontal, esta vez al otro lado de centro.
6. El segmento que une este último punto de corte con el extremo superior del diámetro vertical es la medida que deberemos tomar para trazar arcos consecutivos que corten la circunferencia partiendo desde un punto arbitrario. Se recomienda comenzar desde el propio extremo superior del diámetro vertical.



La mayoría sonrió porque entendieron mejor. Me fijo la hora ya es 09:11 horas, el tiempo no da para más; para la siguiente clase le pedí dibujar 3 pentágonos regulares de diferentes tamaños.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Se realizó la motivación como un reto para construir un pentágono regular.
- ✓ Uso de materiales

B) DEBILIDADES

- ⇒ Todos los estudiantes no tenían saberes previos de la construcción del pentágono regular.
- ⇒ No se cumplió con los procesos pedagógicos de la sesión de clase.

III. INTERVENCIÓN

Orientación a los estudiantes la importancia de cumplir las tareas domiciliarias, trabajar en equipo para ayuda mutua, retornar a la escuela en las horas de reforzamiento.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 7

FECHA : 5 de noviembre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 3er. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del dodecaedro regular (Continuación).

PROPÓSITO : Identifica y discrimina el dodecaedro regular, mostrando perseverancia en el logro de resultados buscando información.

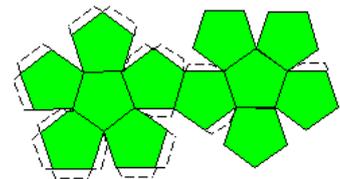
I. DESCRIPCIÓN

Entre al aula a las 07:44 horas, los estudiantes están en el patio de formación, mientras termina las actividades en la formación, reviso mi clase para el día de hoy, que consiste en la construcción del plano del dodecaedro regular.

A las 08:16 ingresan los estudiantes, cada uno saludan y se quejan de la formación que demora mucho; observo que todos están presentes.

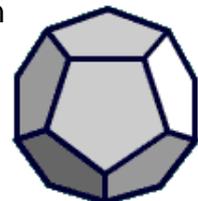
Me pongo de pie y saludo a todos, pido que desde su carpeta muestren la tarea anterior (3 pentágonos regulares de diferentes tamaños), 3 estudiantes no realizaron la tarea; la mayoría están contentos de haber construido el pentágono regular a través de una circunferencia.

Todos los estudiantes trajeron sus materiales, por lo tanto, esta vez el trabajo será individual; pido a todos alistar sus materiales; entrego a cada uno un plano del dodecaedro y deben reproducirlo en la cartulina y luego armarlo tal como indica las instrucciones.



Las alumnos Jonás y Sergio solicitan apoyo para graficar su plano, para lo cual pregunto ¿Quiénes no entiende la construcción del plano?, levantaron la mano 10 estudiantes; para ellos hice la demostración en cuaderno de Ronaldo que tampoco entendía.

La mayoría alcanzó el objetivo de realizar el plano de un dodecaedro regular; a los estudiantes que terminaron antes, solicité que apoyen a sus compañeros, indicándoles como que pasos siguieron para hacerlo fácilmente.



Cada estudiante se acerca a presentar su trabajo para revisarle y anotar su calificación respectiva. La hora para la sesión estaba terminando,

dejo como tarea conceptualizar el dodecaedro regular y determinar sus elementos, haciendo uso del libro de consulta del ministerio y no se olviden de comprobar el teorema de Euler; me despedí de los estudiantes hasta la próxima clase.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZA

- ✓ Todos los estudiantes terminaron de construir la figura del dodecaedro regular.
- ✓ Todos los estudiantes usaban sus materiales.
- ✓ Motivación con objeto relacionado al tema.
- ✓ Evaluación oportuna.

B) DEBILIDAD

- ✓ Faltó tiempo para conceptualizar el dodecaedro.
- ✓ No se realizó la aplicación y la metacognición.
- ✓ Falta la resolución de problemas.

III. INTERVENCIÓN

Orientación a los estudiantes para que los días lunes lleguen al colegio a las 07:20 horas tal como está en el horario de actividades, trabajar en equipo para terminar el trabajo oportunamente, la motivación debe de ser con aplicación mediante resolución de problemas con los objetos construidos.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 8

FECHA : 6 de noviembre del 2013 HORA: 09:15 a 10:45

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

TEMA : Poliedro regular. Construcción del icosaedro regular.

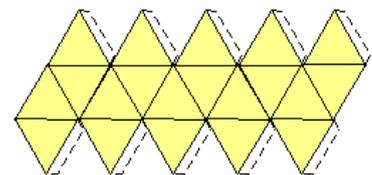
PROPÓSITO : Identifica y discrimina el icosaedro regular, mostrando perseverancia en el logro de resultados buscando información.

I. DESCRIPCIÓN

Es las 09:16 horas, miro desde la puerta y veo que los estudiantes están todos sentados copiando de la pizarra temas historia, ingreso al aula, todos se ponen de pie, le pido que tomen asiento y guarden sus cuadernos que están escribiendo; el brigadier se para y en nombre de todos pide 5 minutos para terminar de copiar.

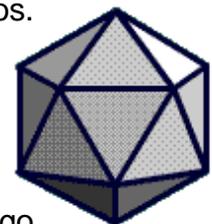
Mientras terminan de copiar, selecciono los materiales para la clase de hoy, observo la asistencia de los estudiantes. Culminado el tiempo, se forma grupos de trabajo, en total 4 grupos de 5 estudiantes; entrego una hoja donde está el plano del icosaedro regular.

Entregué a cada equipo el plano del icosaedro; en seguida pedí que observen el dibujo del plano y que reproduzcan la figura en la cartulina, de tal manera que la figura reproducida sea el cuádruplo de la figura original; luego pegar de acuerdo a las indicaciones.



En algunos grupos se observa que se organizan de inmediato mientras que otros toma la iniciativa uno o dos estudiantes. Los representantes de los grupos 2 y 4 me piden que les ayude porque no entienden las indicaciones del trabajo.

Todos los grupos culminaron la tarea, presentaron sus trabajos. En seguida, con opinión de todos los estudiantes se conceptualiza que es un icosaedro regular, se identifica las caras, aristas y vértices.



La observación de actividades de los estudiantes lo hago mediante una ficha de observación, en cada grupo 2 o 3 estudiantes no participan, es más, se niegan a salir a exponer cuando el grupo se lo pide.

La metacognición lo realizó mediante las interrogantes: ¿Qué aprendieron?, ¿Cómo lo aprendieron? y ¿Para qué lo aprendieron?, etc.

El trabajo de extensión es construir un icosaedro regular en forma individual, cada icosaedro regular debe tener 5 cm. de arista y debe estar construido en cartulina dúplex.

Pregunté ¿Algo que tienen que consultar?, no hubo inquietud. Me despedí de los estudiantes hasta la próxima sesión.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ La mayoría de los estudiantes terminaron de construir la figura del icosaedro regular.
- ✓ Se realizó la metacognición.

B) DEBILIDADES

- ↪ Me falta proporcionarles a los estudiantes la información previa (recepción de la información).
- ↪ No apliqué los instrumentos de evaluación para registrar la participación de los estudiantes.
- ↪ Algunos estudiantes no participan en trabajo de grupo.

III. INTERVENCIÓN

Orientación a los estudiantes que no participan en los trabajos de grupo. Elaborar los instrumentos de evaluación en forma oportuna; realizar la resolución de problemas aplicados a los objetos construidos por los estudiantes.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 9

FECHA : 11 de noviembre del 2013 HORA: 07:45 a 09:15

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 4to. Grado de secundaria

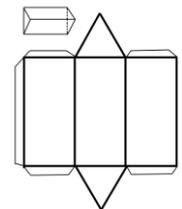
TEMA : Prisma. Clasificación

PROPÓSITO : Clasifican prismas, mostrando perseverancia en el logro de resultados y buscando información.

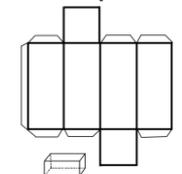
I. DESCRIPCIÓN

La formación y las actividades demoraron hasta las 08:15 horas. Como se había perdido 30 minutos, de inmediato formé 4 grupos, mediante la numeración de de 1 al 5.

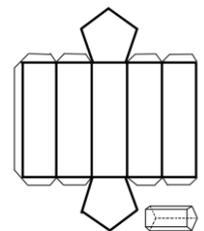
A cada grupo entregué ejercicios donde están los planos de diversas figuras sólidas, leí las instrucciones del trabajo en grupo y algunas instrucciones sobre la construcción de figuras sólidas.



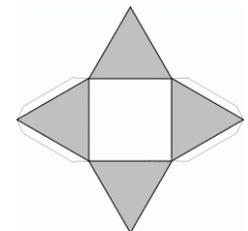
Mientras los estudiantes trabajan cada uno en su equipo, alisto los materiales para el desarrollo de la sesión. Asimismo, dibujo en la pizarra la figura de un prisma pentagonal recto y un prisma cuadrangular oblicuo.



Culminado el tiempo para elaborar la construcción de las figuras sólidas, cada grupo ubica sus trabajos sobre una mesa; todos los grupos estaban contentos de haber terminado su trabajo; el grupo 2 se demoró porque habían interpretado diferente las instrucciones.



Observando las figuras sobre la mesa realizo preguntas a los estudiantes: ¿los cuerpos sólidos que están sobre la mesa son iguales?, ¿todos estos cuerpos tiene las mismas cantidades de caras, vértices y aristas?, ¿Cómo los llamaríamos a estas figuras juntas?



Los estudiantes contestan acertadamente a las interrogantes, a excepción de la última. En seguida, escribo en la pizarra "Prisma: Concepto y clasificación". Dicto el concepto de prisma y la clasificación según sean los polígono de las bases (rectas: triangular, cuadrangular, pentagonal, etc.) y según la posición de las aristas (oblicuas: triangular, cuadrangular, pentagonal, etc.).

Finalmente le entrego una ficha de ejercicios para clasificar prismas de acuerdo al desarrollado en clase; indicándole que los grupos que entregan primero tendrán mayor calificación. El grupo 3 terminó primero, al final todos terminaron y tenían claro de lo que es prisma.

Me pasé de la hora indicada en 10 minutos; de inmediato me despido hasta la próxima clase.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Uso de materiales.
- ✓ Tos los estudiantes portaban sus materiales.

B) DEBILIDADES

- ✚ El desarrollo de la sesión comenzó 30 minutos después de la indicada.
- ✚ No se culminó con el proceso pedagógico.
- ✚ Faltó la aplicación de resolución de problemas.

III. INTERVENCIÓN

Tener en cuenta la aplicación de resolución de problemas, realizar la metacognición en cada clase. Orientar a los estudiantes para que trabajen en equipo las tareas domiciliarias y cumplir su horario extraescolar.

DIARIO DE CAMPO DE DECONSTRUCCIÓN N° 10

FECHA : 13 de noviembre del 2013 HORA : 09:15 a 10:45

OBSERVADOR : Jaime Harol Onofre Fernández

AULA : 3er. Grado de secundaria

TEMA : Áreas y volumen de prisma.

PROPÓSITO : Determinan áreas y volumen de prismas, mostrando perseverancia y buscando información.

I. DESCRIPCIÓN

Ingreso al aula a las 09:16 horas, saludo a todos y les digo que tomen asiento, tocan la puerta, eran tres alumnas que habían salido hacia los servicios higiénicos.

Me ubico al frente de los estudiantes e inicio preguntando ¿Qué aprendieron en la clase anterior?, el alumno Rosin, dice tratamos sobre prismas; otros abren sus cuadernos y contestan uno seguido de otros ¡clasificación de prismas!

En esta oportunidad el trabajo será individual y comunico que en esta clase trataremos sobre área y volumen de prismas, les presento un cuerpo sólido de un prisma rectangular recto (construido en la clase anterior) le indico las dimensiones de sus aristas y la tarea es hallar el volumen y el área total del prisma.

Los estudiantes no tienen idea de cómo resolver la tarea; tratan de hallar el área de la base, piden ayuda, de inmediato ordeno leer la página 158 de sus libros de consulta y analicen todo con respecto a áreas y volúmenes de prismas rectos.

Luego de 10 minutos, algunos aplican la fórmula de áreas y volúmenes de prismas rectos. La mayoría todavía no tienen claro de cómo solucionar la tarea.

En seguida; con la participación de todos se corrige la tarea, se conceptualiza áreas y volúmenes de prismas rectos empleando las siguientes fórmulas:

ÁREA LATERAL	ÁREA TOTAL	VOLUMEN
$Al = Pb \cdot h$	$At = Al + 2Ab$	$V = Ab \cdot h$

Los estudiantes que cometieron errores en la tarea se dan cuenta en qué fallaron; en seguida todos deben analizar los ejemplos 1 y 2 de la página 158 y 159 del libro de consulta.

Mientras los estudiantes analizan la tarea encomendada califico la participación de cada estudiante en mi registro auxiliar.

Como tarea los estudiantes deben resolver las actividades del la página 160 del libro de consulta. Suena el silbato anunciando la hora de recreo, me despido hasta la próxima clase.

II. REFLEXIÓN

A) FORTALEZAS

- ✓ Trabajo individual para desarrollar la autonomía.
- ✓ Se ha proporcionado la recepción de información.

B) DEBILIDADES

- ✚ Falta la motivación relacionada al área.
- ✚ No se culminó adecuadamente con el proceso pedagógico.
- ✚ Falta aplicar la resolución de problemas.

C) INTERVENCIÓN

Tener en cuenta la aplicación de los instrumentos de evaluación de aprendizaje, realizar la metacognición en cada clase. Orientar a los estudiantes para que trabajen en equipo las tareas domiciliarias. Generar situaciones problemáticas del contexto.

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 1

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	25/09/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 p.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Ingresé al aula tranquilo y confiado de realizar bien la clase porque, elaboré mi sesión de clase con esquema de la metodología ERCA (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación) que corresponde al ciclo de aprendizaje.</p> <p>Ubiqué mi maletín en la mesa, noté que todos estaban de pie, saludé a todos y pedí que tomen asiento.</p> <p>Inicié la clase recomendándoles que demuestren responsabilidad y disciplina en todo momento de la clase. Formé 6 equipos de trabajo de 5 estudiantes mediante la dinámica de rompecabezas denominado “Recuperando el plano de mi pueblo”, para esta actividad entregué a cada estudiante pedazos de papel bon donde está impreso parte del croquis de las avenidas, calles y jirones de una localidad. Mientras distribuía los pedazos de papel escucho algunos comentarios: ¿para qué es esto? ¿Qué vamos hacer?, entre otros. En seguida di las indicaciones, algunos estaban conversando, levanté la voz golpeando la mesa y le pedí su atención; me sentí un poco alterado y realicé las indicaciones: jóvenes, ustedes tienen las 6 partes de los planos o croquis, tienen que agruparse para unirlos y a su vez forman equipos de trabajo para esta clase.</p> <p>La alumna Marleni dice yo quiero trabajar sola, así muchos no están contentos con la estrategia para formar grupos de trabajo porque quieren trabajar entre los de siempre; pero no tienen otra alternativa, solo cumplir la actividad.</p> <p>Luego de formar los equipos de trabajo, entregué una hoja con las indicaciones para desarrollar la situación problemática denominado “Recorriendo las calles de mi pueblo”.</p> <p>Indicaciones: Se tiene el diseño urbano de un pueblo; luego de observar:</p>							

1. Representa gráficamente la cantidad máxima de las avenidas y/o calles agrupándolo de tres en tres.
2. Explica brevemente ¿Qué forman las avenidas y calles agrupadas?
3. Cada equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos. **(MO)**

En la ejecución de esta etapa de la sesión estuve al tanto de las consultas de los estudiantes y registraba el desempeño de cada equipo en una lista de observación, la mayoría no tenían claro de cómo desarrollar las indicaciones; luego de 8 minutos de iniciada la actividad les orienté con algunas indicaciones. Todos se sentían motivados y empezaron a desarrollar la actividad. **(MO)**

Culminado el tiempo solo tres grupos habían terminado, los otros estaban en proceso y pedían un poco más de tiempo, amplié el tiempo por cinco minutos; los más curiosos se acercaban en los que habían terminado para llevar información a su equipo.

A la indicación de “se acabó el tiempo” todos se acercaron a la pizarra y mostraron sus trabajos, dos representantes de los equipos expusieron con facilidad la agrupación de las avenidas, callos o jirones; mientras que otros no tenían decididos de quien era el indicado para comunicar el resultado del trabajo; de tanto discutir entre ellos salieron a exponer y lo hicieron medianamente. Felicité la participación de los representantes en especial a los que a última hora decidieron representar a su grupo de trabajo, manifestándole que para la próxima no sucede estos inconvenientes deben organizarse y decidir quién o quienes tienen la responsabilidad de exponer el resultado del trabajo.

Cuando todos terminaron de exponer sus trabajos realicé algunas interrogantes: ¿Fue fácil resolver la situación problemática? ¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Cómo se organizaron? ¿Existe una sola forma de representar matemáticamente la situación problemática? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase?

A la medida que iban contestando los estudiantes, resalté las ideas principales en la pizarra, tanto de conocimiento como de actitudes que demostraron en la ejecución de la actividad.

En seguida seleccioné las agrupaciones de las calles y/o avenidas que

representaron los estudiantes con sus saberes previos. Continué con las interrogantes ¿Estas líneas agrupadas muestran líneas paralelos? ¿Líneas perpendiculares?, la mayoría contestaban “sí”; y ¿Cómo se denomina a esta línea inclinada que corta a las otras?, ninguno contestaron, el alumno Wilson dice y como se llama; sin más interrogantes, esta línea recibe el nombre de “secante” y nuestra clase de hoy tiene por título **Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante. (NPM)**

Aaah, los ocho ángulos, refirió el alumno Ronald, tanto hemos demorado para eso, continuó, pero en voz baja; mientras que Jhunion dice que está bien padecer para no olvidarnos.

Usando una gráfica y con participación activa de los estudiantes analizamos los 8 ángulos formados: Alternos externos, alternos internos, conjugados externos, conjugados internos y correspondientes. **(NPM)**

Al fijarme el reloj solo me quedaba 15 minutos, de inmediato en una gráfica estructurada en la pizarra los estudiantes identifican las medidas de los ocho ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante, pero esta vez contiene incógnitas “x”, “y” **(NPM)**, comunicándole que a medida que van terminando deben presentar su resultado para ser calificados.

Como extensión, los estudiantes deben desarrollar las actividades de la página 136 del libro de consulta del tercer grado del MINEDU.

No pude realizar la metacognición, porque sonó el timbre en señal de cambio de hora.

Finalmente felicité a todos por su empeño y que no se olviden de cumplir con su tarea y los que no han terminado con el ejercicio de la pizarra deben continuar intentando y pueden pedir el apoyo a sus compañeros que sí lo lograron.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 2

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	26/09/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Ángulos formados por lados paralelos y lados perpendiculares.						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Entré al aula tranquilo como siempre, saludé "Allituta Wambracuna", algunos se reían y otros ni cuenta se dieron de lo que dije; los que estaban cerca a la mesa del docente querían saber qué es lo que dije; ¿en verdad quieren saber?, le pregunté, bueno, es Quechua, quiere decir "buenos días muchachos". Deje mi maletín sobre la mesa, me paré al frente de ellos y dije ¡Buenos días jóvenes! Ya estoy aquí, se pusieron de pie y luego tomaron asiento.</p> <p>Inicié la clase con breve resumen de la clase anterior, contestaron la mayoría que el tema tratado era los ocho ángulos, aunque el título de la clase no era eso, pero el fondo del tema estaba presente en los estudiantes.</p> <p>Formé 6 equipos de trabajo de 5 estudiantes mediante la dinámica de rompecabezas denominado "Recuperando ángulos", para esta actividad entregué pedazos de papel cortados que al unirlos deben encontrar diversos ángulos; esta actividad me permite formar grupos o equipos de trabajo diferentes a los que venían haciendo anteriormente, ya no pueden escogerse entre ellos y se prepara para trabajar en cada clase con diferentes compañeros.</p> <p>Formado los equipos de trabajo entregué a cada equipo una hoja con las indicaciones para desarrollar la situación problemática denominado "Agrupando ángulos", indicándole que antes de actuar deben leer bien las indicaciones y comprender el problema. Las indicaciones: Se tiene los siguientes de ángulos, Luego de observar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agrupar dos ángulos de manera que sus lados sean paralelos. 2. Agrupar dos ángulos cuyos lados sean perpendiculares. 3. Cada Angulo debe participar en la agrupación una sola vez. 4. Cada equipo debe exponer el resultado en un papelote frente a todos. Tiempo 							

máximo 20 minutos. **(MO)**

Algunos estudiantes se sentían incómodos porque los compañeros que forman el equipo no es de su agrado, la alumna Ariatma pidió cambiar con Atachahua, caso que no se ha permitido; aproveché este momento para recomendarles que debemos estar preparados para adaptarnos a cualquier grupo de trabajo, no todo es de nuestro agrado, además, ustedes son como hermanos y si tuvieron inconvenientes, es momento de superarlos y que toda rencilla a nada bueno nos lleva.

Dicho estas recomendaciones, todos deben empezar a trabajar y terminar en el tiempo indicado. Wilson comenta, “aquí hay 11 ángulos y si juntamos de dos uno va quedar solo”, algunos se preguntan ¿Cómo vamos hacer? ¿Los ángulos deben ser igualitos?, así se generaba conflictos en cada estudiante. **(MO)**

El desarrollo de la actividad generó curiosidad, casi todos los estudiantes participaron, como siempre al inicio tuvieron inconvenientes; a manera de motivar realicé indicaciones como: cuando dos rectas son paralelos y cuando son perpendiculares y deben trasladar imaginariamente los ángulos al lado de otros para comparar sus lados. **(MO)**

Culminado el tiempo máximo, pedí que peguen en la pizarra los papelotes con sus resultados, como siempre pedían unos minutos más, algunos para pasar al papelote otros para terminar los últimos detalles, se acordó 8 minutos más para que pueden entregar sus resultados.

Esta vez no hubo exposición de grupos, analizamos los 6 trabajos uno a uno y con participación libre de todos, dando oportunidad al grupo defender y argumentar su trabajo y aceptar los desaciertos que se pude cometer.

En seguida realicé la reflexión mediante interrogantes: ¿Cómo les fue resolver la situación problemática? ¿Qué dificultades tuvieron? ¿Es importante trabajar en equipo? ¿Tendrá alguna particularidad matemática los ángulos formados? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase?

A la medida que iban contestando los estudiantes, escribí en la pizarra las ideas

principales, sea de conocimiento como de actitudes; estas respuestas y participaciones de los estudiantes me permiten analizar su nivel de autoconfianza que posee cada uno de ellos.

En la etapa de conceptualización, primero seleccioné las agrupaciones de ángulos de lados paralelos y luego los ángulos de lados perpendiculares que representaron los estudiantes con sus saberes previos para generar el conocimiento planificado, indicándole que estas agrupaciones tienen ciertas particularidades denominados propiedades y se llama **Ángulos formados por lados paralelos y lados perpendiculares. (NPM)**

Usando gráficas y con participación de los estudiantes analizamos algunas propiedades de los ángulos formados por lados paralelos y perpendiculares. **(NPM)** En seguida los estudiantes deben identificar el cumplimiento de las propiedades básicas formadas por lados paralelos y perpendiculares de dos ángulos en varias gráficas estructuradas. **(NPM)** Para que los estudiantes se apresuren manifesté que los diez primeros en entregar sus resultados correctamente tendrá un punto más al resultado que obtienen, de los 25 estudiantes cumplieron 16 estudiantes; pedí a los que entregaron primero apoyar a sus compañeros que tienen duda y no logran desarrollar el ejercicio propuesto. **(MO)**

Como extensión, se entrega una ficha con ejercicios y problemas para resolver aplicando propiedades de los ángulos formados por lados paralelos y perpendiculares de dos ángulos y otras propiedades de complemento. **(NPM)**

Antes que termina el tiempo, rápidamente realicé la metacognición mediante preguntas: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo aprendimos? ¿Para qué sirve lo que aprendimos?

Antes de retirarme felicité a todos por su empeño y recomendándoles que no se olviden de cumplir con su tarea.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 3

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	16/10/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Líneas y puntos notables de un triángulo: Bisectriz						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Ingresé al aula y me paré en frente de ellos, ¡buenos días jóvenes! saludé, se pusieron de pie, ¿están ocupados?, pregunté, no contestaron, pero observo que estaban escribiendo en otros cuadernos que no es de matemática; les dije que pueden guardar sus cuadernos y saquen el de matemáticas.</p> <p>Inicié las clases con preguntas sobre la clase anterior, algunos contestaron medianamente y realizamos un resumen de la clase anterior.</p> <p>Formé 6 equipos de trabajo de 5 estudiantes mediante la dinámica de rompecabezas denominado "Reconstruyendo triángulos", para realizar esta actividad entregué pedazos de papel cortados que al unirlos deben formar diversas clases de triángulos; y a la vez recordar las clases de triángulos según sus lados y ángulos.</p> <p>Luego de formar equipos de trabajo entregué a cada uno las indicaciones de la situación problemática denominado "La circunferencia dentro y fuera del triángulo", indicándole que antes de actuar deben leer bien las indicaciones y comprender el problema, crear un plan, desarrollar el plan y luego verificarlas. Las indicaciones: Se tiene los triángulos (rectángulos, acutángulos y obtusángulos).</p> <p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una hoja bond grafica triángulos (rectángulos, acutángulo y obtusángulos), un triángulo en cada hoja bond; con ayuda de un compas traza una circunferencia dentro de cada triángulo, de manera que el borde de la circunferencia esté en contacto con los tres lados del triángulo. 2. En una hoja bond grafica triángulos (rectángulos, acutángulo y obtusángulos), un 							

triángulo en cada hija bond; con ayuda de un compas traza una circunferencia, de tal forma que el triangulo quede dentro de la circunferencia; además cada vértice del triangulo debe estar en contacto con el borde de la circunferencia.

3. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.
(MO)

Todos empezaron a trazar triángulos, la mayoría realizaban circunferencias dentro del triángulo pero no estaban en contacto con los lados del triángulo.

Luego de varios intentos dos grupos lo consiguieron pero solo en el triángulo rectángulo, pero la tarea es realizarlo en los tres triángulos.

Culminado los 20 minutos de tiempo para realizar la actividad observo que aun no terminan; mientras voy registrando la participación de los integrantes del grupo de trabajo en una rúbrica **(MO)**, amplio el tiempo por 10 minutos más; verifico los trabajos de grupo en grupo; la alumna; Marleni no puede usar el compás, Wilson e Isaac hacen desorden fastidiando a sus compañeros; se sentían vencidos y dejaron el interés por resolver las actividades.

Isaac dice “ya terminé”, efectivamente había terminado, pero como ya le conozco él hizo trampa: primero realizó las circunferencias y luego trazó los triángulos, cuando las instrucciones dice lo contrario.

Como la mayoría habían perdido el interés por el trabajo les dije que todos dejen de hacer y pedí su atención para luego decirles: ¿han traído los triángulos que le encargué en clase anterior?, sí, contestaron; bien, entonces todos tomen el triangulo acutángulo, ahora la pregunta ¿Cómo puedo dividir cada ángulo de este triangulo en dos partes iguales? Doblando en dos, contesta la alumna Marleni; entonces todos a doblarlo y ¿Cómo se llama la línea formada al doblar el ángulo en dos partes iguales?, se quedan pensando, ¡Bisectriz!, dice la alumna Lizbeth, muy bien; ahora seguimos hallando la bisectriz de los otros dos triángulos, todos están entretenidos y continúo con las interrogantes: ¿Cuántas bisectrices tiene el triangulo? ¿Los tres bisectrices se encuentran?, la mayoría contestaban acertadamente.

Ahora todos a poner el triangulo sobre la mesa, ubicar el punto de intersección con

el compas y trazar la circunferencia que alcanza los tres lados del triangulo.

Los estudiantes se alegran por haberlo logrado y les digo que continúen con los dos triángulos que faltan. Lo consiguen con todos los triángulos. **(MO)**

De inmediato manifiesto que las bisectrices son líneas notables del triángulo y la intersección de las tres bisectrices da origen al punto llamado incentro, que a su vez es el centro de la circunferencia inscrito al triangulo.

Escribo en la pizarra **“Líneas y puntos notables en el triángulo”** mencionando la relación bisectriz: incentro, indicándole que deben copiar y dibujar las tres clases de triángulos para luego trazar las bisectrices y ubicar el incentro, pero esta vez con usando el compás. **(NPM)**

Cuando todos estaban escribiendo en sus cuadernos sonó el silbato anunciando el cambio de hora; ¡mis felicitaciones jóvenes! Terminan la tarea y la próxima continuamos con el manejo del compás para hallar el incentro, hasta la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 4

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	<i>Jaime Harol Onofre Fernández</i>						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	<i>San Lorenzo Conchamarca</i>	NIVEL	<i>Secundaria</i>	GRADO	<i>3°</i>	SECCIÓN	<i>"B"</i>
ÁREA	<i>Matemática</i>			FECHA	<i>17/10/2014</i>		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	<i>Líneas y puntos notables de un triángulo: Mediatriz.</i>						
HORA DE INICIO	<i>12:00 m.</i>	HORA DE TÉRMINO	<i>01:30 p.m.</i>				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Entré tranquilo al aula, los estudiantes se pusieron de pie, tomen asiento jóvenes, manifesté; luego de poner mi maletín sobre la mesa saludé ¡buenos días con todos!, tenemos pendiente el aprendizaje de la clase anterior ¿Cuál es? Los triángulos dice el alumno Tony, el majeo del compás dicen otros.</p> <p>Para no demorarme explico el manejo del compás para hallar el incentro a partir de las bisectrices de los triángulos, esto demoró 20 minutos.</p> <p>En seguida pedí que todos alisten un triángulo acutángulo elaborado en hoja de papel bond; -porque esta vez el trabajo es individual. Pregunté, jóvenes ¿Qué hago para dividir cada lado del triángulo en dos partes iguales?, ¡doblarlo en dos!, contesta la alumna marleni; bien, entonces proceden de esa forma - manifesté. Observo la curiosidad que tienen cada uno por realizar el trabajo; ya terminé dice el alumno Ronald, luego Jhunion y Marleni. (MO) Es verdad ya lo tenían la tarea, entonces pregunté ¿Cuántas líneas observan en el triángulo?, tres, contestaron; ¿las líneas que salen de cada lado del triángulo se encuentran?, sí, dicen todos, porque ya terminaron de realizar los que se habían demorado. (NPM)</p> <p>Ahora, con el compás ubiquen el punto de intersección de las tres líneas y desde allí miden las distancias que hay entre los tres vértices del triángulo; Jhunion dice tienen igual distancia y todos le dan la razón. (NPM)</p> <p>Continúo con las indicaciones: ahora, intenten realizar una circunferencia con esa distancia que tienen, ¿es posible?, sí, - manifiestan. (NPM)Jóvenes eso era la tarea de la actividad 2 de la clase anterior, recordemos: En una hoja bond grafica triángulos (rectángulos, acutángulo y obtusángulos), un triángulo en cada hoja bond; con ayuda de un compás traza una circunferencia, de tal forma que el triángulo quede dentro de la circunferencia; además cada vértice del triángulo</p>							

debe estar en contacto con el borde de la circunferencia.

Conceptualizo la clase mostrando con el trabajo que realizó uno de los estudiantes, indicándoles que las líneas que formaron son mediatrices y la unión de las tres mediatrices da origen a un punto llamado circuncentro, a su vez es el centro de la circunferencia inscrita al triángulo. **(NPM)**

Hemos realizado con el triángulo acutángulo, ahora a realizar con el triángulo rectángulo y con el obtusángulo, -continúa el trabajo con papeles.

Luego de unos minutos el alumno Jhonor reclama algo renegado -¡Profesor, aquí las líneas no se encuentran!, ¿Qué triángulo es?, le pregunté; no se acordaba del nombre del triángulo, se trataba del triángulo obtusángulo, le dije a Jhonor que espera un momento hasta que sus compañeros terminen; pasado el tiempo pertinente todos reclamaron al igual que Jhonor; todos miren y observen las líneas de ese triángulo, ahora la pregunta ¿Hay posibilidad de que las líneas se puedan encontrar en alguna parte del espacio?, sí, porque estas están inclinadas, opina Ronald; jóvenes para verlo mejor dibujen en sus cuadernos las tres clases de triángulos y tracemos las mediatrices de cada triángulo. **(NPM)**

Escribo en la pizarra “**mediatriz: circuncentro**”, grafico las tres clases de triángulo y espero a que terminen de dibujar los estudiantes.

Luego de que los estudiantes han terminado de graficar los triángulos pedidos, con la participación de los estudiantes hallamos las mediatrices de todos los lados de cada uno de los triángulos y a medida que se traza las mediatrices de los lados de los triángulos se va aclarando las dudas de los trabajos realizados en papeles en especial del triángulo obtusángulo. **(NPM)**

La alumna Yésica todavía no ha entendido bien la clase y pide apoyo, me acerco y mediante preguntas y respuestas realiza actividades para graficar las mediatrices y hallar el circuncentro.

Como aplicación, todos los estudiantes grafica un triángulo escaleno y deben hallar el circuncentro de acuerdo a las instrucciones recibidas; mientras trabajan en la tarea, tomo la hoja de instrumento de evaluación denominado escala de calificación y registro las actividades que realizan los estudiantes. **(MOT)**

Como extensión cada estudiante debe hallar el circuncentro de los siguientes triángulos: triángulo acutángulo equilátero de 8 centímetros de lado, triángulo rectángulo escaleno de 5 y 7 centímetros de lado de los catetos y triángulo obtusángulo isósceles de 7 centímetros de lado de los catetos. **(RP)**

Luego realicé la metacognición utilizando la técnica de preguntas y respuestas de: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo aprendimos? y ¿Para qué aprendimos?

Son las 13:27 horas, noto que los estudiantes están cansados; le digo que guarden sus cuadernos y materiales que en un par de minutos suena el silbato de salida.

Recomiendo que realicen sus tareas domiciliarias y sonar del silbato me despido hasta la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 5

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	“B”
ÁREA	Matemática			FECHA	23/10/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Líneas y puntos notables de un triángulo: Mediana						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Ingresé al aula a la hora indicada, los estudiantes se pusieron de pie en señal de saludo; me puse al frente de ellos saludé -¡Buenos días jóvenes! tomen asiento.</p> <p>Tomé los triángulos de papel, me acerqué a cada estudiante para que lo tomen uno, les pedí que se agrupen de tal manera que no se repita la forma de ningún triángulo; así formé 6 equipos de trabajo entre 4 y 5 estudiantes mediante la dinámica de “Clasificando triángulos”.</p> <p>Formado el equipo de trabajo, presenté la situación problemática denominado “Hallando el centro del triángulo”.</p> <p>Indicaciones: En una cartulina construye 3 triángulos (acutángulo, rectángulo y obtusángulo), por simple cálculo pasa un hilo por el centro de cada triángulo de cartulina y lo mantenemos suspendido, debes observar que el triángulo se mantiene en equilibrio.</p> <p>Todos alistan sus materiales y se ponen a trabajar; cumplido el tiempo para desarrollar la actividad me acerco en cada grupo para preguntarles si tienen inconvenientes en la tarea; todos intentan conseguir que los triángulos estén suspendidos en equilibrio, y todos habían hecho más de un agujero para conseguirlo. (MO)</p> <p>Al observar que todos habían conseguido el objetivo, realizo algunas interrogantes: ¿Todos participaron para desarrollar la actividad?, se miran entre ellos y dicen que sí, ¿Por qué los triángulos se encuentran en equilibrio cuando los colgamos con el hilo? ¿Fue fácil hacer que los triángulos se encuentran en equilibrio al ser colgados? (MO)</p> <p style="color: green;">Luego de estas interrogantes pedí a los estudiantes que alisten las tres clases de</p>							

triángulos (acutángulo, rectángulo y obtusángulo) construidos en cartulina dúplex o pasta de cuaderno elaborados, como tarea para la clase de hoy.

Realizo las indicaciones: con lápiz y regla ubiquen el punto medio de cada lado del triángulo acutángulo, cada punto medio deben unirlo con el vértice opuesto; todos curiosos empiezan a realizar la actividad, ¿Las líneas trazadas se encuentran en algún punto? la respuesta de todos los grupos es afirmativa; entonces, tomen la aguja y pásenla por ese punto y cuélguelo al triángulo; se ríen observan que el triángulo suspendido tiene equilibrio. **(NPM)**

A uno de los grupos le digo que me presta el triángulo suspendido y frente a todos muestro que si lo consiguieron mantener el triángulo en equilibrio; mientras terminan la tarea con los triángulos que faltan; escribo en la pizarra: **Mediana: Baricentro**, grafico un triángulo acutángulo y trazo las líneas y explico: las medianas son líneas que nacen de cada vértice del triángulo y llegan al punto medio de cada lado del triángulo, y la unión de las tres medianas forman el Baricentro, que a su vez es el centro de todo triángulo. **(NPM)**

En seguida cada equipo sale al frente a mostrar la actividad realizada con cada uno de los triángulos; y el “público” debe aprobar el trabajo aplaudiendo. **(MO)**

Terminada la presentación de los trabajos entrego a cada equipo una ficha de calificación indicándoles: En la ficha deben escribir sus nombres, luego deben señalar con un aspa en los casilleros del 1 al 4 (MB, B, R, M) de acuerdo a su participación en el desarrollo de las actividades. **(MO)**

Esta actividad generó polémica entre los integrantes del equipo, en algunos casos el que lideraba el equipo quería calificar, en otros opinaban que la calificación debe ser por igual para todos, etc.; ante esta deliberación pedí su atención -¡jóvenes! No discutan tanto, necesito que sean conscientes de su participación; además estuve observando a cada equipo y se quienes participaron en el desarrollo de la actividad.

Sonó el silbato en señal del cambio de hora, todos deben guardar sus materiales y dejar limpio de papeles el aula; me despedí hasta la próxima clases.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 6

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	“B”
ÁREA	Matemática			FECHA	24/10/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Ángulos formados por bisectrices y otras líneas notables del triángulo.						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p style="color: blue;">Ingresé al aula confiado de que los estudiantes están aprendiendo mejor utilizando primero materiales concretos; ¡Buenos días jóvenes!, ¿cómo se sienten hoy?, -bien contestan algunos.</p> <p style="color: blue;">La alumna Ariatma pregunta ¿qué vamos hacer ahora?, aproveché esta situación para conversar con los estudiantes: jóvenes, en el tema de líneas y puntos notables de un triángulo hemos utilizando papel bond, cartulina, cartón, hilo, aguja, etc.; pero la matemática no sólo es eso; cuando estamos en un concurso o examen para ingresar a la Universidad u otros centros superiores para seguir estudios, no vamos estar con agujas, hilos, etc.; esta actividad es para comprender la clase, representarlo con símbolos, gráficas y luego imaginarlo. (MO) Ayer su compañero Juan Manuel del tercero “A” me mostró un folleto del colegio “HONORES”, donde están ejercicios con gráficas de triángulos y tiene como título líneas notables de triángulos.</p> <p style="color: blue;">Estos ejercicios corresponde al tema que hemos desarrollado por lo tanto lo he fotocopiado para cada uno de ustedes y lo resolvemos (MO), pero recordando las actividades que hemos desarrollado; pregunto ¿Están de acuerdo?</p> <p style="color: green;">En seguida, pedí a Junior que distribuya el folleto entre los estudiantes. Antes de comenzar con la maratón de 35 ejercicios, realicé en la pizarra propiedades con líneas notables: ángulos formados por dos bisectrices interiores, ángulos formados por dos bisectrices exteriores, ángulos formados por una bisectriz interior y otra bisectriz exterior y otras propiedades adicionales como: la mariposita o michi, el pescadito y el boumerang; algunos estudiantes se reían de las gráficas que se está realizando. (NPM)</p> <p>Mientras copian en su cuaderno las gráficas de la pizarra alisto mi hoja de</p>							

evaluación “escala de calificación” para poder registrar la actitud de cada estudiante.

Realizo la indicación siguiente: antes de empezar a resolver deben comparar las gráficas de los ejercicios propuestos en el folleto con las propiedades que hemos analizado. **(MO)**

Todos empiezan por resolver el ejercicio N° 1, tiempo para que lo resuelvan 5 minutos como máximo; culminado el tiempo, lograron 8 estudiantes de los 23 que están en clase; 11 se quedaron en proceso y 4 no entendían el ejercicio. En seguida grafiqué el ejercicio en la pizarra y con opinión de los estudiantes resolví el ejercicio. **(MO)**

Pasamos al ejercicio N° 2, para que tomen mayor empeño le digo que estoy observando a todos para calificar la actitud de cada estudiante; observo que toman empeño, la alumna Edvina pide apoyo para entender el ejercicio, igual el alumno Iván; culminado el tiempo pido respuestas, hallaron la respuesta 12 estudiantes, algunos en proceso y 5 estudiantes no podían con el ejercicio; pedimos al alumno Tony resolver el ejercicio; salió al frente y un poco nervioso resolvió el ejercicio y pedí un aplauso para Tony. **(MO)**

Ahora el ejercicio N° 3, ya van familiarizándose con este tipo de ejercicio; Cesar lo desarrolló en menos tiempo, grafiqué en la pizarra el ejercicio y pedí a César que lo resuelva y comparte su estrategia con sus compañeros.

El ejercicio N° 4 estaba expresado literalmente: en un triángulo ABC, las bisectrices de los ángulos agudos A y C se cortan en H. Si $m < AHC = 5(M < ABC)$, hallar $m < ABC$, esto está difícil decían casi todos; pedí la atención de todos y realicé algunas aclaraciones: primero entienden bien el ejercicio, grafiquen tal como están entendiendo y luego resolver aplicando la propiedad que corresponde al ejercicio. Luego de 5 minutos sólo 7 estudiantes graficaron y lo resolvieron, con participación de ellos resuelvo el ejercicio y se escucha ¡aaaah, era así! **(RP)**

El ejercicio N° 5 tenía como incógnita al ángulo $2x-5^\circ$ y está formado por las bisectrices de un ángulo interior y otra exterior; los estudiantes se preguntaba ¿y esto como se resuelve?, realicé indicaciones y como resultado obtienen ejercicio de

ecuación de primer grado con una incógnita. **(NPM)**

Sonó el silbato de cambio de hora, recomendé que terminan en casa los ejercicios que faltan; me despedí deseándole un buen día y hasta la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 7

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	30/10/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Poliedros. Construcción del tetraedro regular.						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Legué al aula a la hora exacta, saludé ¡Buenos días jóvenes!, los que estaban distraídos y no se dieron cuenta de mi llegada se pusieron de pie, - pueden sentarse.</p> <p>En seguida entregué a cada estudiante tarjetas con figuras de frutas para formar 6 equipos de trabajo entre 4 y 5 estudiantes de tal manera que se agrupen entre ellos sin que se repita una fruta.</p> <p>Presento la situación problemática denominado “Construyendo triángulos equiláteros”; con las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una hoja de cartulina grafica un triángulo equilátero de 5 cm de lado como mínimo (la medida del lado del triángulo debe ser diferente para cada equipo). 2. A cada lado del triángulo obtenido grafica otro triángulo igual al anterior. 3. ¿Con los triángulos obtenidos se puede formar una figura solida? Fundamenta tu respuesta. 4. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos. <p>(MO)</p> <p>Mientras los estudiantes se organizan y trabajan entrego a cada grupo la hoja de instrumento de evaluación (rúbrica) para que escriban los nombres de los integrantes de cada equipo de trabajo y pueda registrar la participación de los estudiantes en cada equipo. (MO)</p> <p>Luego de los 20 minutos observo que todos están preocupados, todos trabajan con regla y ninguno utiliza compás, los triángulos no tienen igual lado; el alumno Jhunion pide ayuda para construir un triángulo equilátero; Zosani pide que haga indicaciones para todos. (NPM)</p> <p>El equipo del alumno César Reydo habían terminado luego de varios intentos,</p>							

esperé por tres minutos. ¿Se rinden? - pregunté, sí, contestaron; bien, alisten compas, regla y lápiz; tracé una recta en la pizarra y realizo la indicación: para construir un triángulo equilátero se dibuja una recta, marcar los extremos de acuerdo a medida pedida, se abre un compás de extremo a extremo, se traza dos arcos de circunferencia en la parte superior de la recta (uno desde cada extremo), donde se corten los arcos de la circunferencia está el 3er. vértice del triángulo.

(NPM)

Amplíé el tiempo por 10 minutos y esta vez lo consiguieron antes que lo corten realicé las siguientes interrogantes: ¿Fue fácil resolver la situación problemática? ¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Existe una sola forma de construir triángulos equiláteros? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase? **(MO)**

Anoté los saberes previos de los estudiantes y grafiqué el plano del tetraedro regular, indicándole que comparen con lo que tienen y pueden cortar y armar la figura pedida. **(NPM)**

Con participación de los estudiantes y usando la figura construida por cada equipo se conceptualiza el tetraedro regular y se analiza los elementos de un poliedro regular y comprobar la fórmula: $C + V = A + 2$, conocido con el nombre de Teorema de Euler. **(NPM)**

Por último, cada equipo debe hallar el área total y el volumen del tetraedro que han construido aplicando la fórmula: $A = \sqrt{3} \cdot a^2$ y

$$V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$$

Como segunda tarea deben determinar el área y volumen del mismo tetraedro pero aumentado en 20 % de su arista. **(NCM)**

Me fijo el reloj y faltan 3 minutos para el cambio de hora, como tarea cada estudiante debe construir un tetraedro regular de 11 cm de arista y determinar su área total y volumen de la figura obtenida.

Al sonido del silbato me despido hasta la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 8

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	31/10/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Poliedros. Construcción del hexaedro regular.						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Ingreso al aula a la hora indicada, guardo mi maletín sobre la mesa, saludo ¡Buenos días jóvenes!, algunos se ponen de pie y otros están terminando la tarea de la clase pasada. Los estudiantes que terminaron piden que revise la tarea y los que no terminaron piden 10 minutos para terminar la tarea.</p> <p>Nos pusimos de acuerdo para que a las 9:00 horas comience la clase de hoy, mientras, reviso el tetraedro construido por los estudiantes, registrando su cumplimiento y precisión en el criterio de actitud ante el área.</p> <p>Culminado el tiempo, todos los estudiantes dejan su trabajo en la mesa del Docente. De inmediato formo equipos de trabajo entregándoles tarjetas con figuras de poliedro regulares, se deben agrupar de tal forma que no se repiten las figuras. Todos los equipos alistan sus materiales: cartulina, lápiz, regla, compás, tijera y goma. Actividad a desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una hoja de cartulina grafica un cuadrado de 10 a 15 cm de lado como mínimo (la medida del lado del cuadrado debe ser diferente al de los otros equipos). 2. A cada lado del cuadrado obtenido grafica otro cuadrado igual al anterior y al lado de uno de estos últimos agregar otro cuadrado. 3. Con la grafica obtenida construir una figura solida. Tiempo máximo 25 minutos. (MO) 4. Culminado la construcción, cada grupo de exponer detallando los elementos y medida de los elementos de la figura construida. <p>Al culminar el tiempo establecido 3 equipos de trabajo lo tenían construido el hexaedro regular, me acerqué a los otros equipos de trabajo para apoyarle en la culminación de la construcción de la figura pedida.</p> <p>Cada equipo explica su trabajo grafica en la pizarra el hexaedro escribiendo al costado los elementos: cara, vértice, arista, diagonales y el teorema de Euler.</p>							

(NPM)

Una vez socializado los elementos del hexaedro regular, cada equipo de trabajo debe determinar el área total y el volumen del hexaedro regular que han construido, aplicando la siguiente fórmula: $V = a^3 A_t = 6 \cdot a^2$

Luego de determinar el área total y el volumen del sólido construido pido que me entreguen las figuras y realizo interrogantes: ¿Todas las figuras son iguales? ¿Tienen igual área? ¿Tienen igual volumen?

En seguida cada estudiante debe determinar el área total y volumen del cubo (hexaedro) que han construido pero aumentado en 30 % de sus aristas.

Como extensión cada estudiante debe construir un hexaedro de 11 centímetros de arista y determinar su área total y volumen del sólido construido; además deben comparar el área y volumen del tetraedro regular y hexaedro regular de igual arista.

(RP)

Todos los estudiantes se sienten contentos por haber realizado la actividad, en seguida realizo la metacognición mediante interrogantes como: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo aprendimos? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?, le felicito a todos por el logro alcanzado y que no desmayen.

Al sonido del silbato me despidió hasta la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 9

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	“B”
ÁREA	Matemática			FECHA	20/11/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Interpretación de información estadística						
HORA DE INICIO	07:45 a.m.	HORA DE TÉRMINO	09:15 a.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Entro al aula a la hora establecida, los estudiantes se ponen de pie, me detengo frente a ello, sudo ¡Buenos días jóvenes!, pueden sentarse; guardo mi maletín sobre la mesa y realizo una mirada panorámica para ver si algún estudiante había faltado; todos están presentes.</p> <p>Formé 4 equipos de trabajo de 6 estudiantes cada equipos, alcanzándole fichas con nombres de comidas típicas de la región, para esta ocasión se denomina “Mi comida favorita”; se deben agrupar portando la ficha del nombre de la comida, de tal manera que en ningún equipo debe repetirse el nombre de la comida.</p> <p>Formado el equipo de trabajo presento la situación problemática denominado “Nuestras características”. Actividad a desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A cada equipo de trabajo se entrega una ficha con las siguientes indicaciones: “En una tabla de doble entrada describir las características personales de cada integrante de trabajo; entre ellas considerar: edad, estatura, localidad de procedencia, número de hermanos, carrera que desea estudiar, propina diario que trae, preferencia de comida, lugar que ocupa entre sus hermanos”. 2. De la situación dada determinar: Población y muestra. Unidad de análisis: Variable cualitativa nominal y ordinal, variable cuantitativa discreta y continua. 3. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos. <p>(MO)</p> <p>Todos los equipos trabajan con entusiasmo, algunos con bromas sobre su edad y comida preferida; el equipo de la alumna Marlene se organiza rápido, no tienen regla pero se ingenian para hacer las líneas del gráfico. A todos los grupos de trabajo le faltó papelote; mientras continúan trabajando, voy al Kiosco a comprar más papelotes. Culminado el tiempo, aún le falta terminar a dos equipos, estos habían hecho enmendaduras y prefirieron hacer de nuevo todo el trabo. Los que</p>							

habían terminado pedían exponer; les recordé cumplir con las normas de convivencia “ser tolerante”; así, esperamos 10 minutos. Al culminar el tiempo adicional, sorteamos para la exposición. Presentaron su resultado en forma ordenada. **(WE)**

Una vez socializado los trabajos formulé preguntas de carácter emocional respecto a las situaciones vividas en la experiencia, tales como: ¿Te fue fácil resolver la actividad? ¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Cómo se organizaron? ¿Existe una sola forma de organizar los datos? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase? Según contestaban los estudiantes, escribía en la pizarra las ideas pertinentes a la capacidad a desarrollar. **(MO)**

En seguida sistematizo los saberes previos recogidas de los estudiantes para construir el nuevo conocimiento denominado: Interpretación de información estadística. En dicho proceso traté sobre población y mientras, variables cualitativas nominales y ordinales, variables cuantitativas continuas y discretas; esta actividad lo realizo con la participación activa de los estudiantes y haciendo uso de de los datos proporcionado por los estudiantes en cada papelote.

A continuación presento en la pizarra un listado de variables para que los estudiantes clasifiquen a qué variable pertenece cada uno.

Como tarea cada estudiante debe hacer un listado de 5 variables cualitativas nominales y ordinales, 5 variables cuantitativas discretas y continuas, empleando objetos que existen su casa y/o actividades que realizan los miembros de la familia que viven en la casa. **(RP)**

Los estudiantes se sienten contentos por haber realizado la actividad, en seguida realizo la metacognición mediante interrogantes como: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo aprendimos? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?, le felicito a todos por el logro alcanzado y que no desmayen.

Al sonido del silbato me despidió hasta la próxima clase.

DIARIO DE CAMPO DE LA RECONSTRUCCIÓN N° 10

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	Jaime Harol Onofre Fernández						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San Lorenzo - Conchamarca	NIVEL	Secundaria	GRADO	3°	SECCIÓN	"B"
ÁREA	Matemática			FECHA	21/11/2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Interpretación de información estadística						
HORA DE INICIO	12:00 m.	HORA DE TÉRMINO	01:30 p.m.				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS							
<p>Ingreso al aula a la hora establecida, saludé como es debido, la mayoría de los estudiantes habían ido a los servicios higiénicos, esperé por 5 minutos hasta que llegaron todos.</p> <p>Formé 5 equipos de trabajo de 5 estudiantes cada equipo mediante el número de orden que ocupa cada estudiante; es decir: deben agruparse los que tienen como número de orden los cinco primeros números impares para formar un equipo de trabajo y luego los cinco primeros números pares y así sucesivamente.</p> <p>Formado el equipo de trabajo presento la situación problemática denominado: “Informando mi calificación de matemática”. Actividad a desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En 5 minutos como máximo el docente debe realizar en la pizarra el cuadro para la distribución de datos. 2. En la otra mitad de la pizarra, cada estudiante en forma ordenada debe anotar la calificación promedio del tercer bimestre del área de matemática. 3. Por grupo debe organizar en la tabla las frecuencias absolutas y relativas. 4. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos. <p>Cada equipo alista su material para realizar la actividad. Para que los estudiantes desarrollen la actividad le indico que deben analizar la hoja de información proporcionada sobre distribución de frecuencia para datos no agrupadas. (MO)</p> <p>El trabajo no resulta tan sencillo, me llaman por todas partes para aclarar algunas dudas que tienen, a cada equipo le brindo la atención necesaria para desarrollar las actividades. (RP)</p> <p>El tiempo no les es suficiente a todos, observo que no tienen claro el tema. En seguida pido la atención de todos, que dejen de escribir y leer, presten atención a lo que voy desarrollar.</p> <p>Con los saberes previos hasta donde han llegado sistematizo el aprendizaje esperado denominado: Distribución de frecuencia para datos discretos. Explico en qué consiste la frecuencia absoluta, la frecuencia absoluta acumulada, la frecuencia relativa y la frecuencia relativa acumulada.</p> <p>Una vez realizada la aclaración todos continuaron a desarrollar la actividad, en 15 minutos todos terminaron y exhibieron pegándolo en la pizarra para poder socializar</p>							

los resultados.

Una vez socializado los trabajos formulé preguntas de carácter emocional respecto a las situaciones vividas en la experiencia, tales como: ¿Te fue fácil resolver la actividad? ¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Cómo se organizaron? ¿Existe una sola forma de organizar los datos? **(MO)**

Como extensión, cada estudiante debe realizar una tabla de frecuencias con los datos de calificación en el área de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de primaria que corresponde al tercer bimestre, para dicho fin deberán pedir información al profesor Fidel Silva, quien es Docente de dicho grado. **(RP)**

Noté que los estudiantes no se encuentran muy contentos, pero manifiestan que aprendieron más de lo que esperaban y además es la última hora y se sienten cansados.

Sonó el silbato anunciando la salida y no pude realizar la metacognición, les dije que tengan una buena tarde y no olviden de hacer la tarea para la próxima clase.

DOCENTE PARTICIPANTE

ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO

SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL DIARIO DE CAMPO

¿Qué estrategias de enseñanza debo utilizar para lograr motivar y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015?

DIARIO N° 01

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Luego de formar los equipos de trabajo, entregué una hoja con las indicaciones para desarrollar la situación problemática denominado “Recorriendo las calles de mi pueblo”.</p> <p>Indicaciones: Se tiene el diseño urbano de un pueblo; luego de observar:</p> <p>4. Representa gráficamente la cantidad máxima de las avenidas y/o calles agrupándolo de tres en tres.</p> <p>5. Explica brevemente ¿Qué forman las avenidas y calles agrupadas?</p> <p>6. Cada equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.</p>	<p>A partir del material entregado se genera interés por el aprendizaje</p>	<p>Los recursos y la situación problemática presentado genera curiosidad; la mayoría no tienen claro de cómo resolverlo, pero con dialogo y confianza todos</p>
	<p>..... la mayoría no tenían claro de cómo desarrollar las indicaciones; luego de 8 minutos de iniciada la actividad les orienté con algunas indicaciones. Todos se sentían motivados y empezaron a desarrollar la actividad.</p>	<p>Muestra tolerancia para clarificar indicaciones no entendida por los estudiantes.</p>	<p>trabajan con entusiasmo.</p>
Motivación	<p>En seguida seleccioné las agrupaciones de las calles y/o avenidas que representaron los estudiantes con sus saberes previos. Continué con las interrogantes ¿Estas líneas agrupadas muestran líneas paralelos? ¿Líneas perpendiculares?, la mayoría contestaban “sí”; y ¿Cómo se denomina a esta línea inclinada que corta a las otras?, ninguno contestaron, el alumno Wilson dice y como se llama; sin más interrogantes, esta línea recibe el nombre de</p>	<p>Utiliza los saberes previos, interactúa con los estudiantes.</p>	<p>Seleccionar los saberes previos de los estudiantes es importante para poder sistematizar el conocimiento; en la</p>

	<p>“secante” y nuestra clase de hoy tiene por título Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante.</p>		<p>enseñanza es importante que los</p>
	<p>Usando una gráfica y con participación activa de los estudiantes analizamos los 8 ángulos formados: Alternos externos, alternos internos, conjugados externos, conjugados internos y correspondientes.</p>	<p>Evidencia el nivel de conocimiento simbólico</p>	<p>estudiantes vivencien algún tema de su contexto real</p>
	<p>Al fijarme el reloj solo me quedaba 15 minutos, de inmediato en una gráfica estructurada en la pizarra los estudiantes identifican las medidas de los ocho ángulos formadas por dos rectas paralelas y una secante, pero esta vez contiene incógnitas “x”, “y”,</p>	<p>Muestran el nivel de conocimiento abstracto en el problema planteado</p>	<p>relacionado al tema tratado.</p>

DIARIO N° 02

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Formado los equipos de trabajo entregué a cada equipo una hoja con las indicaciones para desarrollar la situación problemática denominado “Agrupando ángulos”, indicándole que antes de actuar deben leer bien las indicaciones y comprender el problema. Las indicaciones: Se tiene los siguientes de ángulos, Luego de observar:</p> <p>5. Agrupar dos ángulos de manera que sus lados sean paralelos.</p> <p>6. Agrupar dos ángulos cuyos lados sean perpendiculares.</p> <p>7. Cada Angulo debe participar en la agrupación una sola vez.</p> <p>8. Cada equipo debe exponer el resultado en un papelote frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.</p>	<p>A partir del material entregado se genera interés por el aprendizaje</p>	<p>El tema presentado generó cierta confusión, pero con la interacción con los estudiantes se genera aprendizajes significativos.</p>
	<p>Wilson comenta, “aquí hay 11 ángulos y si juntamos de dos uno va quedar solo”, algunos se preguntan ¿Cómo vamos hacer? ¿Los ángulos deben ser igualitos?, así se generaba conflictos en cada estudiante.</p>	<p>El recurso presentado genera conflicto cognitivo en los equipos</p>	
	<p>El desarrollo de la actividad generó curiosidad, casi todos los estudiantes participaron, como siempre al inicio tuvieron inconvenientes; a manera de motivar realicé indicaciones como: cuando dos rectas son paralelos y cuando son perpendiculares y deben trasladar imaginariamente los ángulos al lado de otros para comparar sus lados.</p>	<p>Realiza indicaciones para aclarar dudas en los estudiantes</p>	
	<p>Para que los estudiantes se apresuren manifesté que los diez primeros en entregar sus resultados correctamente tendrá un punto más al resultado que obtienen, de los 25 estudiantes cumplieron 16 estudiantes; pedí a los que entregaron primero apoyar a sus</p>	<p>Premia a los estudiantes y genera aprendizaje cooperativo</p>	

	compañeros que tienen duda y no logran desarrollar el ejercicio propuesto.		
Motivación	En la etapa de conceptualización, primero seleccioné las agrupaciones de ángulos de lados paralelos y luego los ángulos de lados perpendiculares que representaron los estudiantes con sus saberes previos para generar el conocimiento planificado, indicándole que estas agrupaciones tienen ciertas particularidades denominados propiedades y se llama Ángulos formados por lados paralelos y lados perpendiculares.	Precisa conceptos partiendo de los saberes previos	Para sistematizar el conocimiento, seleccioné lo que representaron los estudiantes en trabajo grupal, los estudiantes se sentían animados; pero todavía algunos no entienden bien el tema de Ángulos formados por lados paralelos y lados perpendiculares.
	Usando gráficas y con participación de los estudiantes analizamos algunas propiedades de los ángulos formados por lados paralelos y perpendiculares.	Evidencia el nivel de conocimiento simbólico	
	En seguida los estudiantes deben identificar el cumplimiento de las propiedades básicas formadas por lados paralelos y perpendiculares de dos ángulos en varias gráficas estructuradas.	Evalúa el aprendizaje de los estudiantes	
	Como extensión, se entrega una ficha con ejercicios y problemas para resolver aplicando propiedades de los ángulos formados por lados paralelos y perpendiculares de dos ángulos y otras propiedades de complemento.	Promueve actividades domiciliarias	

DIARIO N° 03

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Luego de formar equipos de trabajo entregué a cada uno las indicaciones de la situación problemática denominado “La circunferencia dentro y fuera del triángulo”, indicándole que antes de actuar deben leer bien las indicaciones y comprender el problema, crear un plan, desarrollar el plan y luego verificarlas.</p> <p><u>ACTIVIDADES</u></p> <p>4. En una hoja bond grafica triángulos (rectángulos, acutángulo y obtusángulos), un triángulo en cada hija bond; con ayuda de un compas traza una circunferencia dentro de cada triangulo, de manera que el borde de la circunferencia esté en contacto con los tres lados del triángulo.</p> <p>5. En una hoja bond grafica triángulos (rectángulos, acutángulo y obtusángulos), un triángulo en cada hija bond; con ayuda de un compas traza una circunferencia, de tal forma que el triangulo quede dentro de la circunferencia; además cada vértice del triangulo debe estar en contacto con el borde de la circunferencia.</p>	Presenta situaciones problemáticas	El recurso presentado generó conflicto en los estudiantes, realizaban varios intentos, al cabo de varios minutos algunos habían dejado de hacer; observé que habían perdido el interés; de inmediato realizamos dobleces con triángulos de papeles y luego verificaron con compas de acuerdo a las indicaciones.
	Culminado los 20 minutos de tiempo para realizar la actividad observo que aun no terminan; mientras voy registrando la participación de los integrantes del grupo de trabajo en una rúbrica,....	Evaluación el trabajo en equipo	Los estudiantes mostraron entusiasmo y

	<p>Como la mayoría habían perdido el interés por el trabajo les dije que todos dejen de hacer y pedí su atención para luego preguntar: ¿han traído los triángulos que le encargué en clase anterior?, sí, contestaron; bien, entonces todos tomen el triángulo acutángulo, ahora la pregunta ¿Cómo puedo dividir cada ángulo de este triángulo en dos partes iguales? Doblando en dos, contesta la alumna Marleni; entonces todos a doblarlo y ¿Cómo se llama la línea formada al doblar el ángulo en dos partes iguales?, se quedan pensando, ¡Bisectriz!, dice la alumna Lizbeth, muy bien; ahora seguimos hallando la bisectriz de los otros dos triángulos, todos están entretenidos y continúo con las interrogantes: ¿Cuántas bisectrices tiene el triángulo? ¿Los tres bisectrices se encuentran?, la mayoría contestaban acertadamente.</p> <p>Ahora todos a poner el triángulo sobre la mesa, ubicar el punto de intersección con el compas y trazar la circunferencia que alcanza los tres lados del triángulo.</p> <p>Los estudiantes se alegran por haberlo logrado y les digo que continúen con los dos triángulos que faltan. Lo consiguen con todos los triángulos.</p>	Interacción del docente con los estudiantes	continuaron desarrollando el resto de las actividades.
Motivación	De inmediato manifiesto que las bisectrices son líneas notables del triángulo y la intersección de las tres bisectrices da origen al punto llamado incentro, que a su vez es el centro de la circunferencia inscrito al triángulo.	Precisa conceptos básicos de la situación problemática presentada.	Los trabajos realizados en papel fue importante para aclarar el tema de la relación bisectriz: incentro. Mi sesión estaba mal dosificada en el tiempo; pensaba tratar
	Escribo en la pizarra “ Líneas y puntos notables en el triángulo ” mencionando la relación bisectriz: incentro, indicándole que deben copiar y dibujar las tres clases de triángulos para luego trazar las bisectrices y ubicar el incentro, pero esta vez con usando	Muestran el nivel de conocimiento abstracto en el problema planteado	

	el compás.		dos temas en una sola sesión tal como muestra la actividad estructurad; por lo tanto será reprogramado.
--	------------	--	---

DIARIO N° 04

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>En seguida pedí que todos alisten un triángulo acutángulo elaborado en hoja de papel bond; -porque esta vez el trabajo es individual. Pregunté, jóvenes ¿Qué hago para dividir cada lado del triángulo en dos partes iguales?, ¡doblarlo en dos!, contesta la alumna Marleni; bien, entonces proceden de esa forma - manifesté. Observo la curiosidad que tienen cada uno por realizar el trabajo; ya terminé dice el alumno Ronald, luego Jhunion y Marleni.</p>	<p>Interacción del docente con los estudiantes</p>	<p>Opté por el trabajo individual porque en todas las clases con trabajo en equipo no siempre es favorable; el trabajo con triángulos de papel para hallar la mediatriz de cada lado del triángulo es favorable.</p>
	<p>Como aplicación, todos los estudiantes grafican un triángulo escaleno y deben hallar el circuncentro de acuerdo a las instrucciones recibidas; mientras trabajan en la tarea, tomo la hoja de instrumento de evaluación denominado escala de calificación y registro las actividades que realizan los estudiantes.</p>	<p>Evalúa el aprendizaje de los estudiantes</p>	
Motivación	<p>... ya lo tenían la tarea, entonces pregunté ¿Cuántas líneas observan en el triángulo?, tres, contestaron; ¿las líneas que salen de cada lado del triángulo se encuentran?, sí, dicen todos, porque ya terminaron de realizar los que se habían demorado. Ahora, con el compás ubiquen el punto de intersección de las tres líneas y desde allí miden las distancias que hay entre los tres vértices del triángulo; Jhunion dice tienen igual distancia y todos le dan la razón. Continúo con las indicaciones: ahora, intenten realizar una circunferencia con esa distancia que tienen, ¿es posible?, sí, -manifiestan.</p>	<p>Evidencia el nivel de conocimiento simbólico</p>	<p>La manipulación de los triángulos de papel y la verificación con el compás fue importante para la representación gráfica del circuncentro a partir de las</p>
	<p>Conceptualizo la clase mostrando con el trabajo que realizó uno de los estudiantes, indicándoles que las líneas que formaron son</p>	<p>Precisa conceptos</p>	<p>mediatrices de los triángulos.</p>

	<p>mediatrices y la unión de las tres mediatrices da origen a un punto llamado circuncentro, a su vez es el centro de la circunferencia inscrita al triángulo.</p>		
	<p>Hemos realizado con el triángulo acutángulo, ahora a realizar con el triángulo rectángulo y con el obtusángulo, -continúa el trabajo con papeles.</p>	<p>Evidencia el nivel de conocimiento simbólico</p>	
	<p>Luego de unos minutos el alumno Jhuniór reclama algo renegado -¡Profesor, aquí las líneas no se encuentran!, ¿Qué triángulo es?, le pregunté; no se acordaba del nombre del triángulo, se trataba del triángulo obtusángulo, le dije a Jhuniór que espera un momento hasta que sus compañeros terminen; pasado el tiempo pertinente todos reclamaron al igual que Jhuniór; todos miren y observen las líneas de ese triángulo, ahora la pregunta ¿Hay posibilidad de que las líneas se pueden encontrar en alguna parte del espacio?, sí, porque estas están inclinados, opina Ronald; jóvenes para verlo mejor dibujen en sus cuadernos las tres clases de triángulos y tracemos las mediatrices de cada triángulo.</p>	<p>Genera conflicto cognitivo</p>	
	<p>Escribo en la pizarra “mediatriz: circuncentro”, grafico las tres clases de triángulo.... con la participación de los estudiantes hallamos las mediatrices de todos los lados de cada uno de los triángulos y a medida que se traza las mediatrices de los lados de los triángulos se va aclarando las dudas de los trabajos realizados en papeles en especial del triángulo obtusángulo.</p>	<p>Precisa conceptos</p>	
<p>Resolución de problemas</p>	<p>Como extensión cada estudiante debe hallar el circuncentro de los siguientes triángulos: triángulo acutángulo equilátero de 8 centímetros de lado, triángulo rectángulo escaleno de 5 y 7 centímetros de lado de los</p>	<p>Plantea situación problemática simbólico</p>	<p>La aplicación de las tareas domiciliarias será resuelta con</p>

	catetos y triangulo obtusángulo isósceles de 7 centímetros de lado de los catetos.		confianza porque en la etapa vivencial lograron superar las dudas.
--	--	--	--

DIARIO N° 05

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Formado el equipo de trabajo, presenté la situación problemática denominado “Hallando el centro del triángulo”.</p> <p>Indicaciones: En una cartulina construye 3 triángulos (acutángulo, rectángulo y obtusángulo), por simple cálculo pasa un hilo por el centro de cada triángulo de cartulina y lo mantenemos suspendido, debes observar que el triángulo se mantiene en equilibrio.</p> <p>Todos alistan sus materiales y se ponen a trabajar; cumplido el tiempo para desarrollar la actividad me acerco en cada grupo para preguntarles si tienen inconvenientes en la tarea; todos intentan conseguir que los triángulos estén suspendidos en equilibrio, y todos habían hecho más de un agujero para conseguirlo.</p>	Presenta situaciones problemáticas	Con esta etapa vivencial de la sesión los estudiantes aprenden mejor, primero por simple deducción y luego aplicando criterios comprobados con propiedades.
	Al observar que todos habían conseguido el objetivo, realizo algunas interrogantes: ¿Todos participaron para desarrollar la actividad?, se miran entre ellos y dicen que sí, ¿Por qué los triángulos se encuentran en equilibrio cuando los colgamos con el hilo? ¿Fue fácil hacer que los triángulos se encuentran en equilibrio al ser colgados?	Recoge saberes previos de los estudiantes	Apliqué por primera vez la coevaluación, se generó conflicto entre los estudiantes
	En seguida cada equipo sale al frente a mostrar la actividad realizada con cada uno de los triángulos; y el “público” debe aprobar el trabajo aplaudiendo.	Participación activa de los estudiantes	al no ponerse de acuerdo.
	Terminada la presentación de los trabajos entrego a cada equipo una ficha de calificación indicándoles: En la ficha deben escribir sus nombres, luego deben señalar con un aspa en los casilleros del 1 al 4 (MB, B, R, M) de acuerdo a su participación en el desarrollo de las actividades.	Realiza la coevaluación entre los estudiantes	

Motivación	<p>Luego de estas interrogantes pedí a los estudiantes que alisten las tres clases de triángulos (acutángulo, rectángulo y obtusángulo) construidos en cartulina dúplex o pasta de cuaderno, elaborados como tarea para la clase de hoy.</p> <p>Realizo las indicaciones: con lápiz y regla ubiquen el punto medio de cada lado del triángulo acutángulo, cada punto medio deben unirlo con el vértice opuesto; todos curiosos empiezan a realizar la actividad, ¿Las líneas trazadas se encuentran en algún punto? la respuesta de todos los grupos es afirmativa; entonces, tomen la aguja y pásenla por ese punto y cuélguelo al triángulo; se ríen observan que el triángulo suspendido tiene equilibrio.</p>	Evidencia el nivel de conocimiento concreto y simbólico	La representación simbólica se hace más comprensible luego de la etapa concreta vivencial. No realicé resolución de problemas porque el conocimiento solo estaba centrado en determinar el centro del triángulo.
	<p>... mientras terminan la tarea con los triángulos que faltan; escribo en la pizarra: Mediana: Baricentro, grafico un triángulo acutángulo y trazo las líneas y explico: las medianas son líneas que nacen de cada vértice del triángulo y llegan al punto medio de cada lado del triángulo, y la unión de las tres medianas forman el Baricentro, que a su vez es el centro de todo triángulo.</p>	Precisa conceptos partiendo de los saberes previos	

DIARIO N° 06

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
<p align="center">Motivación</p>	<p>Ingresé al aula confiado de que los estudiantes están aprendiendo mejor utilizando primero materiales concretos; ¡Buenos días jóvenes!, ¿cómo se sienten hoy?, -bien contestan algunos.</p> <p>La alumna Ariatma pregunta ¿qué vamos hacer ahora?, aproveché esta situación para conversar con los estudiantes: jóvenes, en el tema de líneas y puntos notables de un triángulo hemos utilizando papel bond, cartulina, cartón, hilo, aguja, etc.; pero la matemática no sólo es eso; cuando estamos en un concurso o examen para ingresar a la Universidad u otros centros superiores para seguir estudios, no vamos estar con agujas, hilos, etc.; esta actividad es para comprender la clase, representarlo con símbolos, gráficas y luego imaginarlo. Ayer su compañero Juan Manuel del tercero "A" me mostró un folleto del colegio "HONORES", donde están ejercicios con gráficas de triángulos y tiene como título líneas notables de triángulos.</p> <p>Estos ejercicios corresponde al tema que hemos desarrollado por lo tanto lo he fotocopiado para cada uno de ustedes y lo resolvemos.</p>	<p>Muestra actitud de confianza con los estudiantes</p>	<p>Opté por realizar ejercicios de nivel abstracto por iniciativa de un estudiante con la finalidad de relacionar la parte vivencial de algunos conocimientos tratados. Al inicio no fue sencillo para el 90 % de los estudiantes; pero con aclaraciones</p>
	<p>Realizo la indicación siguiente: antes de empezar a resolver deben comparar las gráficas de los ejercicios propuestos en el folleto con las propiedades que hemos analizado.</p>	<p>Anticipa a los estudiantes sobre el tema a tratar</p>	<p>es lograron desarrollarlo.</p>
	<p>Todos empiezan por resolver el ejercicio N°</p>	<p>Verifica el</p>	

	<p>1, tiempo para que lo resuelvan 5 minutos como máximo; culminado el tiempo, lograron 8 estudiantes de los 23 que están en clase; 11 se quedaron en proceso y 4 no entendían el ejercicio. En seguida grafiqué el ejercicio en la pizarra y con opinión de los estudiantes resolví el ejercicio.</p>	desempeño de los estudiantes e interactúa con ellos	
	<p>Pasamos al ejercicio N° 2, para que tomen mayor empeño le digo que estoy observando a todos para calificar la actitud de cada estudiante; observo que toman empeño, la alumna Edvina pide apoyo para entender el ejercicio, igual el alumno Iván; culminado el tiempo pido respuestas, hallaron la respuesta 12 estudiantes, algunos en proceso y 5 estudiantes no podían con el ejercicio; pedimos al alumno Tony resolver el ejercicio; salió al frente y un poco nervioso resolvió el ejercicio y pedí un aplauso para Tony.</p>	Genera la participación activa de los estudiantes	
Motivación	<p>Antes de comenzar con la maratón de 35 ejercicios, realicé en la pizarra propiedades con líneas notables: ángulos formados por dos bisectrices interiores, ángulos formados por dos bisectrices exteriores, ángulos formados por una bisectriz interior y otra bisectriz exterior y otras propiedades adicionales como: la mariposita o michi, el pescadito y el boumerang; algunos estudiantes se reían de las gráficas que se está realizando.</p>	Precisa conceptos	La aclaración de propiedad es ayudó para resolver ejercicios, sólo se logró resolver 7
	<p>El ejercicio N° 5 tenía como incógnita al ángulo $2x-5^\circ$ y está formado por las bisectrices de un ángulo interior y otra exterior; los estudiantes se preguntaba ¿y esto como se resuelve?, realicé indicaciones y como resultado obtienen</p>	Evidencia el nivel de conocimiento simbólico	ejercicios, el resto debe ser resuelto en la casa como

	ejercicio de ecuación de primer grado con una incógnita.		tarea.
Resolución de problemas	<p>El ejercicio N° 4 estaba expresado literalmente: en un triángulo ABC, las bisectrices de los ángulos agudos A y C se cortan en H. Si $m < AHC = 5(M < ABC)$, hallar $m < ABC$, esto está difícil decían casi todos; pedí la atención de todos y realicé algunas aclaraciones: primero entienden bien el ejercicio, grafiquen tal como están entendiendo y luego resolver aplicando la propiedad que corresponde al ejercicio. Luego de 5 minutos sólo 7 estudiantes graficaron y lo resolvieron, con participación de ellos resuelvo el ejercicio y se escucha ¡aaaah, era así!</p>	Formula situación problemática	<p>Para resolver problemas por más pequeños que sean, los estudiantes no se olvidan de los cuatro pasos de Polya: comprender el problema, desarrollar un plan, llevar a cabo el plan y revisar o comprobar el resultado.</p>

DIARIO N° 07

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Presento la situación problemática denominado “Construyendo triángulos equiláteros”; con las siguientes actividades:</p> <p>5. En una hoja de cartulina grafica un triángulo equilátero de 5 cm de lado como mínimo (la medida del lado del triangulo debe ser diferente para cada equipo).</p> <p>6. A cada lado del triángulo obtenido grafica otro triángulo igual al anterior.</p> <p>7. ¿Con los triángulos obtenidos se puede formar una figura solida? Fundamenta tu respuesta.</p> <p>8. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.</p>	Presenta situaciones problemáticas	La situación presentada generó curiosidad, algunos se preguntaban ¿y qué haremos ahora? La observación y anotaciones en la hoja de evaluación preocuparon más a los estudiantes.
	<p>Mientras los estudiantes se organizan y trabajan, entrego a cada grupo la hoja de instrumento de evaluación (rúbrica) para que escriban los nombres de los integrantes de cada equipo de trabajo y pueda registrar la participación de los estudiantes en cada equipo.</p>	Evalúa el aprendizaje de los estudiantes	
	<p>Amplíe el tiempo por 10 minutos y esta vez lo consiguieron antes que lo corten realicé las siguientes interrogantes: ¿Fue fácil resolver la situación problemática? ¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Existe una sola forma de construir triángulos equiláteros? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase?</p>	Recoge saberes previos de los estudiantes	

Motivación	Luego de los 20 minutos observo que todos están preocupados, todos trabajan con regla y ninguno utiliza compás, los triángulos no tienen igual lado; el alumno Jhunion pide ayuda para construir un triángulo equilátero; Zosani pide que haga indicaciones para todos.	Genera conflicto cognitivo	El uso del compás y regla para construir triángulos equiláteros le agradó a todos, al terminar la construcción del poliedro mira van su trabajo y los de sus compañeros y todos mostraban con entusiasmo.
	... alisten compas, regla y lápiz; tracé una recta en la pizarra y realizo la indicación: para construir un triángulo equilátero se dibuja una recta, marcar los extremos de acuerdo a medida pedida, se abre un compás de extremo a extremo, se traza dos arcos de circunferencia en la parte superior de la recta (uno desde cada extremo), donde se corten los arcos de la circunferencia está el 3er. vértice del triángulo.	Evidencia el nivel de conocimiento simbólico	
	Anoté los saberes previos de los estudiantes y grafiqué el plano del tetraedro regular, indicándole que comparen con lo que tienen y pueden cortar y armar la figura pedida.	Utiliza los saberes previos	
	Con participación de los estudiantes y usando la figura construida por cada equipo se conceptualiza el tetraedro regular y se analiza los elementos de un poliedro regular y comprobar la fórmula: $C + V = A + 2$, conocido con el nombre de Teorema de Euler.	Precisa concepto	
Resolución de problemas	Por último, cada equipo debe hallar el área total y el volumen del tetraedro que han construido aplicando la fórmula: $A = \sqrt{3} \cdot a^2$ y $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$	Plantea situaciones problemáticas del contexto real	Los estudiantes trabajan con objetos reales y vivencia cada

	Como segunda tarea deben determinar el área y volumen del mismo tetraedro pero aumentado en 20 % de su arista.		momento de la actividad
--	--	--	-------------------------

DIARIO N° 08

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>... cada estudiante alistan sus materiales: cartulina, lápiz, regla, compás, tijera y goma. Actividad a desarrollar:</p> <p>5. En una hoja de cartulina grafica un cuadrado de 5 cm de lado como mínimo (la medida del lado del cuadrado debe ser diferente al compañero que están sentado a sus lados de cada estudiante).</p> <p>6. A cada lado del cuadrado obtenido grafica otro cuadrado igual al anterior y al lado de uno de estos últimos agregar otro cuadrado.</p> <p>7. Con la grafica obtenida construir una figura solida. Tiempo máximo 20 minutos</p>	Presenta situaciones problemáticas	La actividad individual resultó favorable, el recurso presentado era entendible y la mayoría terminaron en tiempo indicado.
	Al culminar el tiempo establecido 20 estudiantes lo tenían construido el hexaedro regular, mientras terminan los 6 estudiantes, grafico en la pizarra el plano del hexaedro y conceptualizo escribiendo al costado los elementos: cara, vértice, arista, diagonales y el teorema de Euler, en cada caso para completar de acuerdo al solido confeccionado por cada estudiante.	Precisa conceptos y evidencia el nivel de conocimiento simbólico	La determinación de los elementos del hexaedro fue rápida y entendible por que manipulaban el objeto confeccionado por ellos.
Resolución de problemas	Una vez socializado los elementos del hexaedro regular, cada estudiante debe determinar el área total y el volumen del hexaedro regular que han construido, aplicando la siguiente fórmula:	Genera situación problemática con objetos	Los estudiantes trabajan demostrando confianza,

	$At = 6 \cdot a^2$ $V = a^3$	reales	comprendiendo y ejecutando las indicaciones realizadas.
	Luego de determinar el área total y el volumen del sólido construido cada estudiante llena arroz al hexaedro construido y verifica en la balanza el volumen de poliedro; el resultado no se observa exacto debido a que la balanza es de modelo reloj pero se estima aproximación.	Propicia la verificación real del objeto construido	
	En seguida cada estudiante debe determinar el área total y volumen del cubo (hexaedro) que han construido pero aumentado en 30 % de sus aristas.	Plantea situación problemática imaginativa	
	Como extensión cada estudiante debe construir un hexaedro de 11 centímetros de arista y determinar su área total y volumen del sólido construido; además deben comparar el área y volumen del tetraedro regular y hexaedro regular de igual arista.	Promueve actividades domiciliarias desafiantes	

DIARIO N° 09

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Formado el equipo de trabajo presento la situación problemática denominado “Nuestras características”. Actividad a desarrollar:</p> <p>4. A cada equipo de trabajo se entrega una ficha con las siguientes indicaciones: “En una tabla de doble entrada describir las características personales de cada integrante de trabajo; entre ellas considerar: edad, estatura, localidad de procedencia, número de hermanos, carrera que desea estudiar, propina diario que trae, preferencia de comida, lugar que ocupa entre sus hermanos”.</p> <p>5. De la situación dada determinar: Población y muestra. Unidad de análisis: Variable cualitativa nominal y ordinal, variable cuantitativa discreta y continua.</p> <p>6. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.</p> <p>Una vez socializado los trabajos formulé preguntas de carácter emocional respecto a las situaciones vividas en la experiencia, tales como: ¿Te fue fácil resolver la actividad?</p>	Presenta situaciones problemáticas de contexto real y vivencial	La actividad colectiva es retadora para los estudiantes, el recurso presentado era entendible y motivador.

	<p>¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Cómo se organizaron? ¿Existe una sola forma de organizar los datos? ¿De qué creen que estamos tratando o cual sería el título del tema de esta clase? Según contestaban los estudiantes, escribía en la pizarra las ideas pertinentes a la capacidad a desarrollar.</p>		
Resolución de problemas	<p>A continuación presento en la pizarra un listado de variables para que los estudiantes clasifiquen a qué variable pertenece cada uno.</p>	<p>Desarrolla actividades de aplicación para verificar el resultado del aprendizaje.</p>	<p>Los estudiantes demuestran actitud positiva para solucionar hechos de contexto real.</p>
	<p>Como tarea cada estudiante debe hacer un listado de 5 variables cualitativas nominales y ordinales, 5 variables cuantitativas discretas y continuas, empleando objetos que existen su casa y/o actividades que realizan los miembros de la familia que viven en la casa. (RP)</p>	<p>Propicia tareas aplicadas a situaciones reales del contexto.</p>	

DIARIO N° 10

SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN DE LOS HECHOS
Motivación	<p>Formado el equipo de trabajo presento la situación problemática denominado: “Informando mi calificación de matemática”. Actividad a desarrollar:</p> <p>5. En 5 minutos como máximo el docente debe realizar en la pizarra el cuadro para la distribución de datos.</p> <p>6. En la otra mitad de la pizarra, cada estudiante en forma ordenada debe anotar la calificación promedio del tercer bimestre del área de matemática.</p> <p>7. Por grupo debe organizar en la tabla las frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>8. El equipo debe exponer el resultado frente a todos. Tiempo máximo 20 minutos.</p> <p>Cada equipo alista su material para realizar la actividad. Para que los estudiantes desarrollen la actividad le indico que deben analizar la hoja de información proporcionada sobre distribución de frecuencia para datos no agrupadas.</p> <p>Una vez realizada la aclaración todos continuaron a desarrollar la actividad,</p>	Presenta situaciones problemáticas retadoras de contexto real y vivencial	Las actividades que se desarrollaron permitieron que algunos estudiantes pregunten sobre las dudas que se generaron en el desarrollo de la actividad.

	<p>en 15 minutos todos terminaron y exhibieron pegándolo en la pizarra para poder socializar los resultados.</p> <p>Una vez socializado los trabajos formulé preguntas de carácter emocional respecto a las situaciones vividas en la experiencia, tales como:</p> <p>¿Te fue fácil resolver la actividad?</p> <p>¿Cuáles fueron las dificultades que han tenido? ¿Cómo se organizaron?</p> <p>¿Existe una sola forma de organizar los datos?</p>		
Resolución de problemas	<p>El trabajo no resulta tan sencillo, me llaman por todas partes para aclarar algunas dudas que tienen, a cada equipo le brindo la atención necesaria para desarrollar las actividades.</p>	<p>Desarrolla actividades retadoras para desarrollar capacidades en el proceso de aprendizaje.</p>	<p>Los estudiantes se sienten comprometidos con actividades retadoras y aplicadas a situaciones de contexto real y vivencial.</p>
	<p>Como extensión, cada estudiante debe realizar una tabla de frecuencias con los datos de calificación en el área de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de primaria que corresponde al tercer bimestre, para dicho fin deberán pedir información al profesor Fidel Silva, quien es Docente de dicho grado.</p>	<p>Propicia tareas aplicadas a situaciones reales del contexto.</p>	

CUESTIONARIO N° 1 PARA EL ESTUDIANTE

PROYECTO: Estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.

PROFESOR: Jaime Harol Onofre Fernández

GRADO Y SECCIÓN: 3° “B”

FECHA : 01/10/2014

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante, lo que respondes en este cuestionario me ayudará mucho para seguir preparándome y enseñar adecuadamente, por lo tanto, te pido leer y responder con sinceridad y seriedad las siguientes preguntas:

- | | |
|---|---|
| 1. ¿El docente promueva la participación de todos los estudiantes?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca | c) Nunca |
| 2. ¿Cuándo tienes dificultades el profesor te brinda la atención necesaria?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca | 8. ¿El docente califica tu participación en su registro?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca |
| 3. ¿El profesor le muestra confianza en la resolución de problemas?
d) Siempre
e) Algunas veces
f) Nunca | 9. ¿El docente estimula tu participación?
a) Sí b) No c) A veces |
| 4. ¿Antes de tratar el tema, el profesor plantea situaciones problemáticas?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca | 10. ¿La explicación del docente son claros y comprensivos?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca |
| 5. ¿Durante el desarrollo de clases el profesor utiliza materiales (papelotes, reglas, papel bond, etc.)?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca | 11. ¿El docente promueve el trabajo en equipo?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca |
| 6. ¿Los materiales que utiliza el docente les favorece en la comprensión del aprendizaje?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca | 12. ¿Consideras que el trabajo en equipo contribuye con tu aprendizaje?
a) Sí b) No c) A veces |
| 7. ¿El docente promueve debate entre los estudiantes sobre el tema que se desarrolla?
a) Siempre
b) Algunas veces | 13. ¿El profesor les motiva para que aprendan matemáticas?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca |
| | 14. ¿Los ejercicios y problemas que plantea el profesor está relacionado a la realidad que vives?
a) Siempre
b) Algunas veces
c) Nunca |

5. ¿Durante el desarrollo de clases el profesor utiliza materiales? Mencione cuáles.

.....
.....
.....

6. ¿Los materiales que utiliza el docente les favorece en la comprensión del aprendizaje? ¿Cómo?

.....
.....
.....

7. ¿La explicación del docente son claros y comprensibles? Fundamenta.

.....
.....
.....

B) SUB CATEGORÍA : Resolución de problemas

8. ¿El profesor te enseñó algunas estrategias para resolver los problemas planteados o pasos para resolverlos?

.....
.....
.....

9. ¿El profesor le muestra confianza en la resolución de problemas? ¿Cómo?

.....
.....
.....

10. ¿El docente promueve debate entre los estudiantes sobre el tema que se desarrolla? ¿De qué manera lo hace?

.....
.....
.....

GRACIAS

CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIANTE

PROYECTO: Estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E. San Lorenzo - Conchamarca – 2013 – 2015.

PROFESOR: Jaime Harol Onofre Fernández

GRADO Y SECCIÓN: 3° “B” **FECHA** : 30/10/2014

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante, lo que respondes en este cuestionario me ayudará mucho para seguir preparándome y enseñar adecuadamente, por lo tanto te pido leer y responder con sinceridad y seriedad las siguientes preguntas:

A) SUB CATEGORÍA : Motivación

1. ¿Las situaciones problemáticas presentada por el docente siempre está relacionado al tema a tratar? ¿Cómo lo hace?

.....
.....
.....

2. ¿Cuándo trabajan en equipo y tienen dificultades el profesor les brinda la atención necesaria? ¿Cómo?

.....
.....
.....

3. ¿Cuándo terminan el trabajo en equipo, el docente califica su participación? ¿Cómo?

.....
.....
.....

4. ¿El profesor les motiva para que aprendan matemáticas? ¿Cómo?

.....
.....
.....

5. ¿Durante el desarrollo de clases el profesor te facilita materiales o recursos educativos? Mencione cuáles.

.....
.....
.....

6. ¿Cómo aprendes mejor: utilizando los materiales o recursos o sólo con gráficas en la pizarra? Fundamenta.

.....
.....
.....

7. ¿Crees que el profesor hace bien al usar primero materiales educativos para luego hacer gráficos en la pizarra? ¿Por qué?

.....
.....
.....

B) SUB CATEGORÍA : Resolución de problemas

8. ¿El método de Polya que utiliza el maestro es de fácil manejo? ¿por qué?

.....
.....
.....

9. ¿En la resolución de problemas el profesor aclara tus dudas? ¿Crees que eso está bien o sólo el estudiante debe resolver a como sea?

.....
.....
.....

10. ¿A parte de Polya, el profesor te enseñó otros métodos para resolver problemas? Menciona:

.....
.....

GRACIAS

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL ACOMPAÑANTE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “San Lorenzo” de Conchamarca

ÁREA: Matemática **GRADO:** 3° “B” **FECHA:** 31-10-2014

Docente: Jaime Harol ONOFRE FERNÁNDEZ

1. ¿El docente ha planificado adecuadamente las actividades de aprendizaje para desarrollar las capacidades matemáticas?

.....
.....
.....

2. ¿La motivación está relacionada con la sesión de aprendizaje desarrollado?

.....
.....
.....

3. ¿Establece un clima de confianza y respeto con los estudiantes?

.....
.....
.....

4. ¿El docente ha realizado procedimientos adecuado para recuperar los saberes previos de estudiantes?

.....
.....
.....

5. ¿El conflicto cognitivo ha sido generado adecuadamente?

.....
.....
.....

6. ¿El docente ha elaborado recursos y materiales educativos pertinentes al desarrollo de la sesión?

.....
.....
.....

7. ¿El Modelo de Polya para resolución de problemas, lo usa adecuadamente?

.....
.....
.....

8. ¿El docente ha utilizado adecuadamente los recursos didácticos?

.....
.....
.....

9. ¿La situación problemáticas presentado fue significativa?

.....
.....
.....

10. ¿El docente aplica la evaluación formativa durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje?

.....
.....
.....

FOTOGRAFÍAS

