

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSTGRADO**



=====

**RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS Y SU
INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES
RESPECTO A ECUACIONES LINEALES EN ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN UNHEVAL – HUÁNUCO 2014**

=====

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR

TESISTA
Deyssi Elizabeth Sánchez Rojas

HUÁNUCO, PERÚ

2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSTGRADO**



=====

**RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS Y SU
INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES
RESPECTO A ECUACIONES LINEALES EN ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN UNHEVAL – HUÁNUCO 2014**

=====

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN
MENCION INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR

TESISTA
Deyssi Elizabeth Sánchez Rojas

HUÁNUCO, PERÚ

2015

DEDICATORIA

A mi dedicado y esmerado padre Rufino, por su gran apoyo y soporte durante mi proceso de formación profesional.

A mi incondicional madre Anselma, por su apoyo durante mi proceso de superación.

A mis hermanos José Romario y Lourdes por su paciencia y comprensión.

Deyssi E. Sánchez Rojas

AGRADECIMIENTO

A los abnegados maestros de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL por su valiosa contribución en mi fortalecimiento personal, social, académico y profesional.

Al docente de la asignatura TESIS por su acertada conducción para la realización de la investigación.

A mis profesores de la Carrera Profesional de Matemática y Física, por su apoyo incondicional durante todo mi desarrollo profesional.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue demostrar que la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014. Se desarrolló una investigación explicativa de diseño cuasi experimental, se trabajó con un grupo control y un grupo experimental, en el cual se desarrolló la recreación de actividades cotidianas durante el segundo semestre del año académico 2014. En los resultados de promedios de la posprueba respecto a desarrollo de capacidades tanto en el grupo control como en el grupo experimental (cuadro No 09) se observa que existen diferencias; ya que en el primero la mayoría de alumnos representado por 40,6% y 53,1% se ubican en los niveles **suspenso y aprobado** con notas que fluctúan de 00 a 10 y de 11 a 13 respectivamente. Mientras que en el grupo experimental la mayoría de alumnos se ubican en los niveles **notable y sobresaliente** representado por 75,5% y 8,2% con notas que fluctúan de 14 a 17 y de 18 a 20 respectivamente. En conclusión, el valor calculado de $Z = 9,33$ se ubica a la derecha del valor crítico de $Z = 1,96$ que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir la recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco.

Palabras claves: variables, ecuaciones, problemas.

SUMMARY

The purpose of this research was to demonstrate that the recreation of daily activities influences the development of capacities regarding linear equations in elementary school students of the Faculty of Education Sciences UNHEVAL - Huanuco 2014. An explanatory research design was developed quasi experimental, we worked with a control group and an experimental group, in which the recreation of daily activities developed during the second semester of the academic year 2014. The results of the posttest averages about capacity building in both the control group as in the experimental group (Table No 09) shows that there are differences; since in the first most students represented by 40.6% and 53.1% they are in the suspense levels and approved notes ranging from 00 to 10 and 11 to 13 respectively. While in the experimental group most students are placed in good and excellent levels represented by 75.5% and 8.2% with notes ranging from 14-17 and 18-20 respectively. In conclusion, the calculated value of $Z = 9.33$ is located to the right of the critical value of $Z = 1.96$ which is the area of rejection therefore rule out the null hypothesis and accept the alternative hypothesis, ie recreation ADL positive influence on the development of capacities regarding linear equations in elementary school students of the Faculty of Education Sciences UNHEVAL - Huanuco.

Keywords: variables, equations, problems.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desarrollo de capacidades para el aprendizaje de la matemática debe ser un tema de mucha preocupación para los profesores de esta área y más aún para el docente de educación superior puesto que el nuevo enfoque educativo inculca al trabajo compartido docente-estudiante con estrategias que se realicen desde su entorno con actividades cotidianas, en ese sentido la presente investigación considera en el desarrollo del curso temas cotidianos en la casa, en el mercado y en la universidad.

El contenido del presente trabajo de investigación ha sido estructurado en cinco capítulos: **El capítulo I**, está referido al problema de investigación, en la que se inicia con la descripción del problema, considerando la formulación del mismo; el planteamiento de los objetivos y de las hipótesis, la justificación e importancia del tema; así como las limitaciones de la investigación; **el capítulo II** presenta el Marco Teórico en la que se desarrollan los antecedentes de estudio, las bases teóricas, definiciones conceptuales en torno a la recreación de las actividades cotidianas y desarrollo de capacidades; **el capítulo III** indica la metodología, en donde se presenta el tipo y diseño de la investigación, la población y la muestra, los instrumentos utilizados, las técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos; en **el capítulo IV** se presenta los resultados de la investigación y en el **capítulo V** se muestra la discusión de los resultados. Finalmente se presenta las conclusiones, las sugerencias y las referencias bibliográficas.

Asimismo, se añade los anexos que explican mejor algunas partes del trabajo de investigación.

En la realización del presente estudio se ha tenido dificultades en limitaciones de tiempo y de carácter económico. Finalizamos expresando nuestra sincera gratitud a todas aquellas personas que con su valiosa y desinteresada colaboración contribuyeron a la realización y estructuración del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Resumen	IV
Summary	V
Introducción	VI
Índice	VII

	Pág.
I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Problema General	17
1.2.2 Problemas Específicos	17
1.3 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS	19
1.4.1 Hipótesis General	19
1.4.2 Hipótesis Específicos	19
1.5 VARIABLES	20
1.5.1 Variable Independiente	20
1.5.2 Variable Dependiente	20
1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	19
1.6.1 Justificación de la Investigación	19
1.6.2 Importancia de la Investigación	20
1.7 VIABILIDAD	21
1.8 LIMITACIONES	21
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES	23
2.1.1 A nivel Internacional	23
2.1.2 A nivel Nacional	24
2.1.3 A nivel Local	25

2.2 BASES TEÓRICAS	27
2.2.1 Matemática en la vida diaria: operaciones matemáticas en el quehacer diario	33
2.2.2 Actividades cotidianas en el Hogar	34
2.2.3 Actividades cotidianas en el Mercado	34
2.2.4 Actividades cotidianas en la Universidad	35
2.2.5 Desarrollo de Capacidades	36
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	39
2.4 BASES EPISTÉMICAS	45
III. METODOLOGÍA	
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
3.2 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	53
3.3.1 Población	53
3.3.2 Muestra	53
3.4 INSTRUMENTO PARA LA COLECTA DE DATOS	53
3.5 TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS	55
3.5.1 Técnica para el Recajo de Datos	55
3.5.2 Técnica para el Análisis e Interpretación de Datos	55
3.5.3 Técnica para la Presentación de Datos	56
3.5.4 Técnica para el Informe Final	56
IV. RESULTADOS	
4.1 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	58
4.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS	73
V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	77
5.1 Con el problema planteado	77
5.2 Con el sistema teórico	78
5.3 Con la hipótesis planteada	80
5.4 Aporte científico de la investigación	80

CONCLUSIONES	81
SUGERENCIAS	82
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	86
• ANEXO N° 01: Matriz de consistencia	87
• ANEXO N° 02: Matriz de Validación	88
• ANEXO N° 03: Matriz de Validación de Instrumento	90
• ANEXO N° 04: Prueba educativa; preprueba y posprueba	91
• ANEXO N° 05: Carta de Validación	93
• ANEXO N° 06: Operacionalización de Variables	94
• ANEXO N° 07: Sesiones de aprendizaje	95
• ANEXO N° 08: Ficha de Seguimiento	115
• ANEXO N° 09: Separatas	116
• ANEXO N° 10: Evidencias Fotográficas	128

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La sociedad peruana se ve afectada por la crisis en la que atraviesa la educación en cuanto al rendimiento académico, en la mano del docente está el compromiso de formar individuos capaces de intervenir en el desarrollo de sus pueblos y nación esto induce al maestro a escoger métodos, técnicas, instrumentos y estrategias apropiadas para el desarrollo de las actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje en la mira de mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

Consideramos responsable al método tradicional que se emplea en la conducción del desarrollo de las clases en el aula, el docente no puede reproducir imágenes, sonidos o movimientos que por su naturaleza no pueden ser manipulados en clase, como el proceso de la digestión en el ser humano y para mejorar el rendimiento académico la educación y la formación del individuo, orientado al desarrollo de la ciencia y tecnología, a la búsqueda de soluciones y alternativas consistentes en la imagen objetiva de la nueva sociedad, llegando así a concebir la planificación de

la educación como un instrumento que nos permite elaborar un programa sistemático de actividades destinadas a satisfacer los objetivos educativos de un país, teniendo en consideración sus posibilidades y aspiraciones en el cambio, que ha escogido para su desarrollo.

Ante los procesos de globalización e interdependencia mundial que vive la humanidad, la educación se constituye en el único instrumento de desarrollo que puede tener frente a los desafíos que plantea el siglo XXI en materia educativa, en tal sentido la educación integral en los estudiantes debe estar reforzada con medios visuales, actividades cotidianas, material manipulable y otros que efectivicen las actividades académicas y de esta manera lograr comportamientos reflexivos, críticos, que tomen decisiones, resuelvan problemas plasmándose esto en el incremento del rendimiento académico.

Es cierto que solo la educación no es la solución para los problemas sociales de un país, como también no es una solución que se da de un día para otro, es un proceso a largo plazo, pero que sí puede llegar a prevenir distintos problemas sociales en el futuro ya que entre más individuos educados, menos problemas sociales y una oportunidad más para el desarrollo de un país. Dentro de este marco, la educación está considerada en la mayoría de los países del mundo, como una alternativa de solución a los problemas de desarrollo; por ello los estados modernos han organizado sistemas educativos para dar a sus habitantes, de acuerdo a sus posibilidades, una educación completa e integral.

En las últimas décadas, llenas de conflictos políticos e ideológicos,

se ha sembrado la semilla de la ignorancia en las generaciones actuales. La baja calidad de la educación en nuestro país es la principal causa que impide nuestro desarrollo.

En este sentido, la Ley General de Educación N° 28044 en el Art. 2° (2002:22): considera que:

”La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad.”

Generalmente el bajo rendimiento académico es a causa de muchos factores, siendo los principales: economía precaria, metodología inadecuada del docente, falta de apoyo de los padres y dependencia de los alumnos. Muchos investigadores trataron de encontrar las verdaderas razones del bajo rendimiento académico, los mismos que daban muestras fehacientes de su capacidad e inteligencia. En el contexto general del desarrollo educativo, todos los años, los ingresos a distintas carreras las instituciones educativas superiores desnudan las falencias que los alumnos presentan en torno a los conocimientos de Matemática y otras asignaturas. Los alumnos culpan a la enseñanza inadecuada en su educación básica regular. Los profesores, al desinterés en el estudio por parte de los alumnos, también a la sociedad y al sistema educativo.

Lamentablemente en nuestro país, esta situación es constante por lo que la formación en el área de matemática se ve sometida a constante crítica, cuestionándose su calidad académica y todo el proceso de formación a sus estudiantes, entre otras razones por la utilización de métodos de enseñanza inadecuados así como también por el uso inadecuado de los materiales educativos. Esto causa preocupación a los docentes, quienes consideran que los problemas educativos relevantes de los estudiantes son de carácter multidisciplinario y estos problemas se inician desde los niveles básicos de educación.

Respecto a la matemática. Educación y Síntesis, Gutiérrez (2005:

13) sostiene que:

“El profesor de Matemáticas está pasando de desempeñar una función meramente instructivo; en la que debería inculcar la memorización de hechos y la ejercitación de destrezas ampliándose el campo del aprendizaje hasta integrar el dominio de las estructuras conceptuales, ricas en relaciones, con procedimientos y estrategias que dan lugar a la creatividad intuición y pensamiento divergente de los alumnos”

Por todos los motivos expuestos hacen de que oriente esta investigación titulada: “Recreación de actividades cotidianas y su influencia en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014”

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿En qué medida la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a) ¿De qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?

- b) ¿De qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?

- c) ¿Cómo la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad resolución de problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL, Huánuco 2014?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Demostrar que la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Verificar de qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

- b) Comprobar de qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

- c) Mostrar como la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Resolución de Problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS

- a)** La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

- b)** La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

- c)** La Recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de la capacidad resolución de problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de educación básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

1.5. VARIABLES

1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

La recreación de actividades cotidianas

1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales

1.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
V. I. Recreación de actividades cotidianas	- Actividades cotidianas en el hogar	- Planificación del trabajo pedagógico. - Organización de las situaciones problemáticas cotidianas.	❖ Sílabo ❖ Separatas y Sesiones de Aprendizaje. ❖ Cuestionario para la preprueba y posprueba
	- Actividades cotidianas en el mercado	- Ejecución de las sesiones de aprendizaje. - Recursos, se distribuye los materiales empleados de acuerdo lo requerido en su momento.	
	- Actividades cotidianas en la universidad	- Control de la aplicación de la preprueba y posprueba.	
V.D. Desarrollo de la Capacidad Creativa	- Razonamiento y Demostración	Simboliza la siguiente situación problemática: El triple del dinero que tiene mi hermana aumentado en el quintuplo de la misma cantidad es 2808.	❖ Prueba escrita
		Representa matemáticamente el siguiente caso: El dinero que tenía Carlitos, aumentado en sus 7/12 es igual a S/. 760	
		Utiliza el planteo de ecuaciones y simboliza el siguiente caso: La quinta parte del dinero que tengo, disminuido en s/. 30 es s/. 50.	
		Expresa simbólicamente el caso mostrado: Mi edad es 2 veces más que la tuya	
		Utiliza símbolos para representar el problema propuesto: En un salón de clases hay 58 alumnos, si hay 12 varones menos que mujeres.	
	- Comunicación Matemática	Para cada ecuación propuesta, matematiza situaciones problemáticas cotidianas y comunica su equivalente literal en los espacios en blanco.(5 ítems por el indicador)	
	- Resolución de Problemas	Mi hermano tiene 10 años y mi madre 40 años. Procesa los datos y calcula los años que deben transcurrir para que la edad de mi madre sea el triple de mi hermano.	
		Cincuenta y seis galletas han de compartir entre 10 invitados; cada invitado es un alumno o un profesor de la universidad, cada alumno recibe seis galletas y cada profesor cinco. Procesa los datos y establece la cantidad de alumnos invitados.	
		Julio Álvarez estando de compras en el mercado se percató que le falta para que tenga 486 soles el doble de lo que le falta para que tenga 384 soles. Elabora estrategias adecuadas y halla el monto que tiene Julio.	
		César Aquino y Ana Gonzales se acercan a un puesto del mercado central de Huánuco para medir sus masas, de lo cual obtienen los siguientes resultados: juntos llegan a 125 Kg. la diferencia entre 2 veces la masa de Ana y tres veces la masa de César es 45Kg. Realiza argumentos adecuados para determinar la masa de César.	
Carla tiene el triple de nota que Tomas. Diego tiene la mitad que Tomas. Ana tiene 16 más que Tomas. Argumenta procesos pertinentes y halla las notas de los tres compañeros de estudio.			

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.6.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se justifica porque, luego de realizar un diagnóstico sobre el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Primaria en el curso de Matemática Básica, se observó que la gran mayoría de estudiantes tuvieron un rendimiento académico bajo, ya que este grupo de estudiantes a futuro serán profesionales de educación y dentro de sus aulas tendrán que lidiar con situaciones problemáticas del día a día; por todo lo expuesto la investigación pretendió que los estudiantes de Educación Básica superen los niveles de rendimiento académico en Matemática Básica.

1.6.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es importante porque se pretende contribuir en el desarrollo de capacidades en el área de matemática:

- Aportar información a otras Universidades, Institutos y otras instituciones de la Región que se pueden utilizar como referencia para futuros estudios.
- Contribuir al desarrollo del perfil profesional del futuro docente.
- Superar los niveles académicos en el desarrollo de capacidades matemáticas con una nueva propuesta, Recreación de Actividades Cotidianas.

1.7. VIABILIDAD

Está investigación fue viable porque se contó con la predisposición de los actores internos y externos de la institución en estudio, quienes facilitaron la información, así mismo se disponía de los permisos, recursos económicos, potencial humano, recursos materiales, disponibilidad de tiempo y de información para la ejecución de la investigación.

1.8. LIMITACIONES

- a)** Limitado manejo de estrategias metodológicas en la formulación del proyecto de investigación con rigor científico, dificulta la concreción en el periodo establecido, sin embargo se pudo acceder a otras fuentes metodológicas de mejor comprensión didáctica para superar esta limitación.

- b)** Poca información bibliográfica, hemerográfica y documental especializada de primera mano sobre el tema que estamos abordando; sin embargo se pudo acceder a otros espacios documentales convencionales y virtuales a fin de superar esta limitación.

- c)** Limitada disponibilidad de tiempo de la investigadora, frente a la recargada labor profesional, pero se superó con mucha predisposición de la investigadora.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

a) En la tesis titulada “Influencia de la motivación a las actividades físicas durante el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de cultura física en los estudiantes de la escuela Dr. Luis Poveda Orellana de la Parroquia el Progreso del cantón pasaje en el periodo lectivo 2010 – 2011” (2011- Ecuador); perteneciente al Lic. Frank Miguel Fernández Ostaiza; para optar el grado académico de Magíster; en donde se arriban a las siguientes conclusiones.

- La influencia de la motivación en la cultura física debe ser elemento de cambio en la planificación hacia la práctica de actividades físicas, ya que permite un mejor rendimiento académico y un buen estado de salud escolar.
- La aplicación de esta propuesta enfocada en el desarrollo de un programa de actividades física lúdico hacen que los

estudiantes salgan de la rutina diaria y aumenta la motivación para seguir en la práctica de las mismas.

b) En la tesis titulada “Actividades Lúdicas para mejorar el Aprendizaje de la Matemática” (2010 – Ecuador); perteneciente a los Lic. Solórzano Calle Janet del Rocío y Tariguano Bohórquez Yuxi Solanda; para optar el grado académico de Magister. En dicha investigación se arriban a las siguientes conclusiones:

- La gran mayoría de los docentes de educación básica no aplica durante las clases de matemática el uso de las actividades lúdicas como aspecto de motivación para el aprendizaje de la matemática.
- Las aulas requieren de mayor espacio físico y tiempo para que los estudiantes practiquen juegos recreativos en beneficio de la motivación para aprender conocimientos nuevos reforzando los ya adquiridos.

2.1.2. A NIVEL NACIONAL

a) La tesis titulada “Actividades Lúdicas como Estrategia Didáctica para el Mejoramiento de las Competencias Operacionales en E – A de las Matemáticas Básicas” (2011- Trujillo); perteneciente a los Lic. Ramón Ortecano y Marcos Bracamonte; para optar el grado académico de Magister. En dicha investigación se arriban a las siguientes conclusiones:

- Las competencias básicas en matemáticas sustenta su desarrollo en los estándares básicos asociados con el

pensamiento matemático, con los sistemas conceptuales y simbólicos asociados a este, colocando especial énfasis en las actividades matemáticas relacionados con los sistemas: numérico, geométrico de medidas, de datos, algebraicos y analíticos. El desarrollo de las competencias operacionales se perfecciona gradual e íntegramente con el fin de ir superando niveles de complejidad creciente a lo largo del proceso educativo.

- Al culminar las fases de ejecución y evaluación se pudo observar la efectividad de las estrategias aplicadas en cuanto al mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas, especialmente en el sistema numérico.

2.1.3. A NIVEL LOCAL

a) En la tesis titulada “El Método individualizado y el Aprendizaje de la Matemática Básica en los alumnos de la E. A. P. de Sociología de la UNHUEVAL” (2010); perteneciente al Lic. Alejandro Viviano Tumbai; para optar el grado académico de Magister en Ciencias de la Educación en la mención Investigación y Docencia Superior. En dicha investigación se arriban a las siguientes conclusiones.

- La aplicación del Método Individualizado, mejora el aprendizaje de la Matemática Básica en los alumnos de Sociología dividido en tres grupos experimentales, cuyos promedios durante el proceso de aplicación eran: 7,2 ; 9,6 y 13, 2 ; respectivamente, dichos promedios se desplazan de

manera sistemática hacia la derecha; es decir, hacia el extremo superior de la escala, indicando mejor rendimiento académico.

- El aprendizaje de la Matemática Básica con la aplicación del método individualizado, al finalizar el estudio mejoran en función a los saberes previos de los alumnos del primer año de la Escuela Académico Profesional de Sociología.
- El aprendizaje de la Matemática Básica con la aplicación del Método Individualizado, al finalizar el estudio mejoran en función a los saberes previos de los alumnos del primer año de la Escuela Académico Profesional de Sociología.

b) En la tesis titulada “Desarrollo del pensamiento lógico matemática mediante la matemática recreativa en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación – UNHEVAL – Huánuco” (2006), perteneciente al Lic. Pozo Ortega, Fermín; para optar el Grado Académico de Magíster en Ciencias de la Educación en la mención de Investigación y Docencia Superior. En dicha investigación se arriban a las siguientes conclusiones.

- La aplicación de la Matemática Recreativa en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, influye en el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático, tanto en el nivel cognitivo y actitudinal, mostrando la investigación indicadores positivos y de

crecimiento en el grupo experimental con respecto a los grupos de control.

- Los rendimientos académicos de los estudiantes del grupo experimental, con la aplicación de la matemática recreativa, comparada con el rendimiento académico de los estudiantes de los grupos de control, tienen un crecimiento significativamente positivo, conllevando a que el estudiante despierte el interés por la asignatura de Matemática y Lógica.

2.2. BASES TEÓRICAS

a) FUNDAMENTO HISTÓRICO

Desde sus orígenes el ser humano ya tendía a utilizar sus propios recursos para lograr la supervivencia. Con su evolución, fueron surgiendo diferentes formas de adaptación del sujeto al medio, potenciando al máximo sus habilidades y recursos para posibilitarle un mejor cuidado de su persona, lo que se traduciría en una mayor competencia personal y social.

b) ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

- **AUTONOMÍA PERSONAL**

Se hace referencia a la Autonomía Personal, cuando el sujeto es capaz de realizar actividades de la vida diaria basadas en sus propias capacidades, habilidades e intereses sin depender de nadie. Dentro de esto se podría hablar de diferentes grados de autonomía, ya que por ejemplo una persona con discapacidad física puede ser autónoma a pesar de requerir ayuda técnica y una

persona con enfermedad mental no desempeña actividades de la vida diaria a pesar de no tener ningún tipo de dificultad física.

<http://www.feafesgalicia.org/pdf/ACTIVIDADES%20DA%20VIDA%20DIARIA.pdf>.

- **ACTIVIDADES DIARIAS**

Dentro de las diferentes posibilidades de actuación hay un tipo de actividades que son comunes a las distintas culturas y tiempos y tienen que ver con la supervivencia y mantenimiento personal. Otras conductas son rutinarias, esperables y, a veces, responden a las responsabilidades personales en función de los distintos roles. A estas actividades se las conoce habitualmente como actividades de la vida diaria (también conocidas como AVD).

- **ORIGEN DE LAS ACTIVIDADES DIARIAS**

La Asociación Americana de Terapia Ocupacional (A.O.T.A) elaboró la primera definición de actividades de la vida diaria (Moruno, 2003). En ella se indica que los componentes de las actividades diarias incluyen el cuidado personal, el trabajo y el juego o actividades lúdicas (Reed y Sanderson, 1999).

Más tarde, se definirían las actividades de la vida diaria como las tareas que una persona debe ser capaz de realizar para cuidar de sí mismo independientemente, incluyendo el cuidado personal, la comunicación y el desplazamiento (Reed y Sanderson, 1980).

De manera muy similar, otros autores coinciden en considerar las actividades de la vida diaria como las tareas de mantenimiento personal, movilidad, comunicación, el manejo del hogar, que capacitan al individuo a lograr la independencia en su entorno

(Pedretti, 1981; Mosey, 1986). Hay que observar que con el avance de la década de los años 80 se amplía el concepto, contemplando no sólo las actividades personales de independencia personal sino también aquellas que permiten tener independencia económica y autonomía en otros ámbitos cotidianos como las actividades de participación social, comunitaria y lúdica, aspecto que culminó en la década de 1990, con la escisión en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

- **ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA**

Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se caracterizan por ser universales, estar ligadas a la supervivencia y condición humana, a las necesidades básicas, estar dirigidas a uno mismo y suponer un mínimo esfuerzo cognitivo, automatizándose su ejecución tempranamente (alrededor de los 6 años), con el fin de lograr la independencia personal. Habitualmente dentro de las ABVD se incluyen la alimentación, el aseo, baño, vestido, movilidad personal, sueño y descanso.

No obstante, conviene reconocer el hecho de que las actividades relacionadas con la supervivencia son actividades dependientes de cada cultura, que regula el modo para llevarlas a cabo adecuadamente, a través de rituales que en algunas ocasiones hacen difícil su asimilación y comprensión, así como su desempeño eficaz. Poseen además, como dice Moruno (2003, p.15), una función social básica, puesto que son indispensables

para ser admitido y reconocido como un miembro perteneciente a una determinada comunidad. Es decir, constituyen el soporte mínimo para que se dé una integración social básica, permitiendo a cada sujeto realizar actividades que lo incorporan a lo social y, a la vez, se conforman en insignias que permiten reconocer a un individuo como perteneciente a una determinada cultura y sociedad.

- **ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA**

En cambio, las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) conllevan un mayor sesgo cultural, están ligadas al entorno, suelen ser instrumentales, frente a las primeras que son finalistas, son un medio para obtener o realizar otra acción, suponen una mayor complejidad cognitiva y motriz e implican la interacción con el medio, tales como utilizar distintos sistemas de comunicación, escribir, hablar por teléfono, movilidad comunitaria (conducir, uso de medios de transporte), mantenimiento de la propia salud, manejo de dinero, realización de compras, establecimiento y cuidado del hogar, cuidar de otro, uso de procedimientos de seguridad y respuesta ante emergencias.

De cualquier modo, las actividades de la vida diaria están relacionadas con el logro de la independencia personal y la autonomía. En este sentido, se entiende que la independencia personal es la capacidad del individuo para satisfacer sus necesidades básicas, o realizar las actividades básicas de la vida diaria. En cambio, el término autonomía incluye además la

independencia económica y la capacidad para tomar decisiones y obrar de acuerdo con las normas y creencias propias. De este modo, la situación de dependencia puede ser definida como el estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, la enfermedad o la discapacidad, y ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas o ayuda importantes para realizar las actividades básicas de la vida diaria.

Los rasgos distintivos que caracterizan a las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria se pueden establecer en torno a:

Los objetivos: es decir, las básicas son un tipo de actividad sobre la que se sustenta algo fundamental, esencial en oposición a la cualidad de mediadoras de las otras, aquellas de las que nos servimos para hacer algo, que utilizamos para lograr algo, y que pueden ser delegadas en otros.

La complejidad: las básicas se definen por su sencillez o simplicidad en contraposición con la mayor complejidad de procesos cognitivos y sociales que define a las actividades instrumentales.

La privacidad: Las actividades básicas, son personales frente a las instrumentales que pueden ser colectivas en el sentido de realizarse para interactuar con el entorno, públicamente sin necesidad de intimidad. Romero, D. (2007) *anales de psicología*, Vol. 23, Nº 2., pg. 264-271

- **ACTIVIDADES BÁSICAS O AUTOCUIDADO**

Su objetivo primordial es garantizar la supervivencia a través de la satisfacción de las necesidades básicas: Conjunto de actividades primarias de la persona encaminadas a su autocuidado y movilidad, que le dotan de autonomía e independencia elementales y le permiten vivir sin precisar ayuda continúa de otros.

Clasificación:

Aseo y vestido: Estas áreas se trabajan conjuntamente, ya que están estrechamente relacionadas entre sí, dado que la intervención en una de ellas repercute en la otra. Contemplan aspectos tales como: Ducha, aseo diario, lavado y cuidado del pelo, higiene dental, afeitado, depilación, vestido, higiene en la menstruación, elección de ropa adecuada, uso del WC, etc..

Hábitos de vida: hábitos de sueño (horarios y calidad de sueño); hábitos en la alimentación (horarios e hábitos en la mesa) y dietas; hábitos de salud: prevención de enfermedades, ejercicio físico, educación sexual, consumo de sustancias, etc.

2.2.1. MATEMÁTICA EN LA VIDA DIARIA: OPERACIONES MATEMÁTICAS EN EL QUEHACER DIARIO

Por Novum Testamentum. Veremos ahora como muchas actividades de nuestra vida diaria están relacionadas con la matemática, de manera que podemos usarlas como oportunidades educativas.

a) Las cosas que vienen en pares

Zapatos, medias y guantes vienen “en pares”, así como también algunos otros objetos de la vida diaria. Si tenemos ocho pares de zapatos para lustrar, ¿cuántos zapatos son? – Así podemos introducir los conceptos de “el doble” y “la mitad”.

b) Haciendo compras

Cuando nuestros hijos eran pequeños, un panecillo costaba diez céntimos. Entonces fue fácil para ellos, ir a la tienda con seis monedas de diez céntimos y calcular que con eso podían comprar seis panes. Esta fue una de las primeras operaciones matemáticas que ellos realizaron, aun antes de saber leer o escribir números. Más tarde aprendieron que dos monedas de diez céntimos valen “veinte”, tres monedas valen “treinta”, etc; y así aprendieron a contar de diez en diez. Durante esa etapa intentamos siempre tener suficientes monedas de diez céntimos a la mano, para no complicar sus cálculos con monedas de otros valores. Después aprendieron que existe una moneda de veinte céntimos que vale igual como dos monedas de diez; y que existe una moneda de cincuenta céntimos que vale igual como cinco monedas de diez; etc; y así aprendieron poco a poco a cambiar monedas y a entender su valor. Así nuestros hijos se iniciaron poco a poco en la multiplicación, la división, y el cálculo con proporciones. Ellos nunca dificultaron en el tema de las proporciones (a diferencia de muchos niños escolares), porque tuvieron suficientes experiencias concretas que involucran proporciones.

2.2.2. ACTIVIDADES COTIDIANAS EN EL HOGAR

Desde que un nuevo día amanece en el hogar se realizan muchas actividades de aseo, de comida, y actividades que nos relacionan con los miembros de la familia; ciertas actividades que sin duda están relacionadas con la matemática.

Como los gastos y deudas del hogar, la diferencia de edades y la relación de masa entre los miembros de la familia. Y para generar las soluciones de situaciones cotidianas que se generan en las actividades diarias en muchos de los casos la matemática es parte de la solución; como por ejemplo queremos hallar la edad, la masa, el gasto y la pérdida de cantidades y con la ayuda de las ecuaciones podemos dar solución a estas actividades cotidianas en el hogar.

2.2.3. ACTIVIDADES COTIDIANAS EN EL MERCADO

El mercado es un lugar al servicio del público donde las actividades cotidianas del día a día son de compras y ventas, en diversos espacios que existen en el mercado se desarrollan actividades a cada minuto, por lo mismo de satisfacer nuestras necesidades los seres humanos nos acercamos diariamente a este. Dentro del mercado se genera muchas actividades como la venta de cierto producto, la compra de productos, el vuelto frente a ciertos gastos, precios, rebajas de ciertos productos donde la matemática nos permite que estas actividades se realicen de la mejor manera.

¿Qué es mercado?

En la teoría económica y con más precisión en la micro - económica se necesita comprender cuál es la atmósfera en la que se realizan operaciones de intercambio, tales como compra o venta de productos y servicios. Hoy en día existen diversas posibilidades de definir este concepto, debido a los innumerables escenarios físicos y virtuales que se han generado en el mundo entero. En este video conoceremos aspectos relacionados con ello.

2.2.4. ACTIVIDADES COTIDIANAS EN LA UNIVERSIDAD

La universidad es una institución que tiene como tarea central el **cultivo del conocimiento** en su más amplio sentido.

En la universidad, el conocimiento se concibe como **bien público**.

Es propio de la actividad universitaria la **integración** institucional de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento. Que estos tres procesos se encuentren integrados conduce a distinguir a la universidad de un centro o instituto de investigación, una escuela de estudios superiores o una casa editorial.

De lo anterior se sigue que es propio de la universidad la generación de ambientes específicos en los cuales es posible socializar a sus actores en la cultura académica. En la universidad no sólo, ni principalmente, se transmite información, sino que se adquieren valores, ritos, hábitos, destrezas y habilidades propios de los diversos campos del conocimiento y de sus aplicaciones.

El valor más profundo de la relación con el conocimiento consiste en el respeto y cultivo de la actitud crítica fundada en la razón como

criterio de dilucidación de diferencias y garante de la libertad y autonomía de la universidad.

Por lo antes dicho en los rasgos previos, la universidad es una institución social idónea para la acreditación del conocimiento adquirido.

Dados estos aspectos típicos que surgen de la centralidad que en la universidad tiene el desarrollo del conocimiento, resulta claro que los actores fundamentales de la vida universitaria son los académicos y los estudiantes.

http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras39-40/texto06/sec_2.html.

Las características de las universidades dependen de cada país y del periodo histórico en cuestión.

2.2.5. DESARROLLO DE CAPACIDADES

En un mundo de extraordinarios y acelerados cambios en el cual surgen y evolucionan continuamente nuevos conocimientos, herramientas y formas de usar y comunicar la matemática, hay consenso social a nivel mundial sobre la importancia de ésta y la necesidad de todos los estudiantes de aplicarla en forma pertinente en la vida diaria. Por esta razón se considera como finalidad del área el desarrollo del pensamiento lógico – matemático a través de la adquisición de una cultura matemática que proporcione recursos para la vida.

El pensamiento lógico matemático se va estructurando desde los primeros años de vida y en forma gradual y sistemática. Los estudiantes observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar

actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción.

Al empezar su escolaridad, los estudiantes ya poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, llevan al aula una considerable experiencia matemática, a partir de la cual pueden seguir avanzando en la construcción de su conocimiento lógico matemático, hacer conjeturas y elaborar modelos matemáticos a partir de situaciones problemáticas de su realidad.

Victorino Peña Jiménez, en su obra Programa Curricular desarrollado de Matemática (2007:09), considera las siguientes capacidades para el área de matemática

a) RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

Implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar resultados, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables. El razonamiento y la demostración proporcionan formas de argumentación basados en la lógica. Razonar y pensar analíticamente, implica identificar patrones, estructuras o regularidades, tanto en situaciones del mundo real como en situaciones abstractas. Relaciona, decodifica y argumenta.

b) COMUNICACIÓN MATEMÁTICA

El mundo actual donde la información fluye y avanza rápidamente, los estudiantes deben comprender dicha información proveniente de diferentes fuentes: textos, mapas, gráficos, etc. Está vinculado con la comunicación matemática, tanto cuando se expresa como cuando se lee. Ello es posible cuando **discrimina** gráficos y expresiones simbólicas, **infiere** las representaciones gráficas, **evalúa** las representaciones gráficas y simbólicas, **representa** los resultados, **interpreta**, **gráfica** y **matematiza**.

c) RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Debe apreciarse como la razón de ser de la matemática pues los estudiantes siempre se encuentran con situaciones que requieren solución y muchas veces no se observa una ruta para encontrar respuestas. Esta área busca fortalecer esta capacidad para lo cual es indispensable considerar la importancia de aprender a valorar el proceso de resolución de problemas en la misma medida en que valoran los resultados; así aprenderán en la práctica, a **formular** problemas a partir del mundo real, **organizar** datos y **elaborar** estrategias variadas para resolver problemas. **Identifica**, **formula**, **algorítmica** y **resuelve**.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

a) Actividades de la Vida Diaria

Actividades de la Vida Diaria son todas aquellas tareas y estrategias que llevamos a cabo diariamente encaminadas a favorecer la salud física, psíquica y social y que realizamos de la manera más autónoma posible.

b) Universidad

Del latín *universitas*, la **universidad** es una **institución de enseñanza superior** formada por diversas facultades y que otorga distintos grados académicos. Estas instituciones pueden incluir, además de las facultades, distintos departamentos, colegios, centros de investigación y otras entidades.

c) Razonamiento y Demostración

El desarrollo de esta capacidad implica ejercitarlo de manera sistemática durante toda su vida. Se expresa al formular y analizar conjetura, al representar sus conclusiones lógicas cuando evalúan las relaciones de los elementos.

Los modelos manipulativos y otros modelos físicos sirven de apoyo para relacionar los procedimientos y algoritmos con los hechos conceptuales que sirven de base y proporcionan objetos concretos a los que hace referencia a la hora de explicar y justificar sus ideas. Así reconocerán las relaciones implícitas, y harán uso de un razonamiento analítico especial.

d) Comunicación Matemática

El mundo actual donde la información fluye y avanza rápidamente, los estudiantes deben comprender dicha información proveniente de diferentes fuentes: textos, mapas, gráficos, etc. Está vinculado con la comunicación matemática, tanto cuando se expresa como cuando se lee. Ello es posible cuando **discrimina** gráficos y expresiones simbólicas, **infiere** las representaciones gráficas, evalúa las representaciones gráficas y simbólicas, representa los resultados, etc.

e) Resolución de Problemas

Debe apreciarse como la razón de ser de la matemática pues los estudiantes siempre se encuentran con situaciones que requieren solución y muchas veces no se observa una ruta para encontrar respuestas. Esta área busca fortalecer esta capacidad para lo cual es indispensable considerar la importancia de aprender a valorar el proceso de resolución de problemas en la misma medida en que valoran los resultados; así aprenderán en la práctica, a **formular** problemas a partir del mundo real, **organizar** datos y **elaborar** estrategias variadas para resolver problemas.

f) Sílabo

Viene a ser la programación de la asignatura por semestres, donde se expresa la política, fines y objetivos, programación de las acciones, estrategias metodológicas y la evaluación; teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los estudiantes, la visión y misión de la institución.

g) Evaluación

Es una herramienta inherente al proceso pedagógico, mediante el cual se observa, recoge, describe, analiza y explica, información significativa respecto de las posibilidades, necesidades y logros de aprendizajes de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

h) Sesiones de Aprendizaje

Las sesiones de aprendizaje son la expresión más específica de la programación curricular. Programar una sesión supone prever o planificar de manera dosificada los elementos que nos permitan avanzar progresivamente en el desarrollo de las capacidades previstas de una clase.

i) Capacidades

Son potencialidades inherentes a la persona y que ésta puede desarrollar a lo largo de toda su vida, dando lugar a la determinación de los logros educativos. Ella se cimienta en la interrelación de procesos cognitivos, socio afectivos y motores.

j) Identifica

Es la capacidad para ubicar en el tiempo, en el espacio o en algún medio físico elementos, partes, características, personajes, indicaciones u otros aspectos.

k) Analiza

Capacidad que permite dividir el todo en partes con la finalidad de estudiar, explicar o justificar algo

l) Interpreta

Capacidad que consiste en decodificar y explicar el significado de expresiones verbales, simbólicas y gráficos.

m) Discrimina

Es la capacidad que permite seleccionar de manera excluyente y subordinante los elementos de un todo, de acuerdo con determinados criterios y con un propósito definido.

n) Utiliza

Capacidad que permite hacer útil conocimientos matemáticos en actividades concretas.

o) Infiere

Capacidad que permite realizar deducciones en base a principios, axiomas, postulados o teoremas.

p) Aplica

Capacidad que permite la puesta en práctica de principios o conocimientos en actividades concretas.

q) Indica

Capacidad que permite mostrar aspectos importantes del conocimiento matemático.

r) Realiza

Es la capacidad que permite sustentar o sostener puntos de vista

s) Representa

Es la capacidad que permite representar objetos mediante dibujos, esquemas, diagramas, etc.

t) Planifica

Organización de las ideas; para poder informar y emitir opiniones en conversaciones.

u) Diagnostica

Significa conocer a nuestros alumnos y para lograrlo debemos programar una prueba de entrada, con la finalidad de determinar el nivel de cultura matemática y los conocimientos previos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal.

v) Explica

Capacidad que significa encontrar el o los elementos causales, es decir, saber por qué las respuestas a los interrogatorios planteados, nos obligan a preparar y dosificar el uso de instrumentos (materiales) de acuerdo al nivel de estudios de nuestros alumnos.

w) Métodos Activos

Son formas didácticas de trabajo pedagógico que abarcan métodos específicos, técnicas y procedimientos generadores de aprendizajes significativos. Según *Diego Gonzáles*, el método activo, es un método general que abarca toda la obra del aprendizaje moderno. Expresa que el método activo da ocasión a que el alumno actúe e investigue por sí mismo poniendo en juego sus poderes físicos y mentales. Es necesario recordar que al elegir y utilizar un método para facilitar el aprendizaje de la matemática hay que considerar la estructura de la asignatura, la naturaleza del contenido, intereses y los conocimientos previos de los educandos; medios y materiales que se dispone, el número de alumnos, la realidad social, etc.

2.4. BASES EPISTÉMICAS

Los supuestos que fundamentan y orientan la presente investigación se sustentan en las siguientes teorías pedagógicas:

a) EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA DE PIAGET

Piaget (1972), sostiene que los sujetos por el hecho de ser organismos biológicos activos están en una permanente interacción con el medio, lo cual les permite lograr un conocimiento de los objetos externos, del sujeto y de las relaciones entre él y el objeto.

El sujeto hereda capacidades específicas genéticamente y no son independientes muy por el contrario tienen influencia recíproca con el medio, determinando las cuatro etapas sucesivas del desarrollo. Piaget dice que para conocer los objetos, el sujeto debe actuar sobre

ellos y luego transformarlos; tiene que desplazar, conectar, combinar, separar y juntar de nuevo. Desde las más elementales acciones sensomotoras (empujar y hablar), hasta las operaciones intelectuales más sofisticadas que son acciones ejecutadas 353mentalmente (unir cosas, poner en orden), el conocimiento constantemente está ligado a la acción o a las separaciones, es decir las transformaciones. Los mecanismos principales de la vida y del conocimiento en los sujetos son:

La organización que es la capacidad de transformar y combinar elementos sensoriales discretos en estructuras.

La adaptación de un organismo a su medio ambiente requiere asimilación y acomodación.

La asimilación es la integración de elementos externos a las estructuras de un organismo que está evolucionando.

La acomodación es el aspecto visible de un proceso operativo e indica las modificaciones que ocurre en todo el conjunto de un individuo como resultado de la influencia del medio ambiente.

El alumno entiende las unidades o sentido numérico de cuatro y tres (Asimilación); pero tiene que hacer una acomodación al enfrentarse al problema ¿Cuánto me queda si resto tres de cuatro?

Los procesos de organización, Asimilación y acomodación son efectivos operativamente durante toda la vida y cambian con cada etapa sucesiva del desarrollo.

Para Piaget los resultados en un proceso cognitivo son el producto de la forma cómo se experimentaron los elementos del medio ambiente, de las variables funcionales de asimilación y acomodación

y de las estructuras cognitivas del individuo que se organizan y reorganizan desde el nacimiento hasta la edad madura y constituyen la base para las etapas diferentes del desarrollo del individuo y su correspondiente inteligencia.

Según Piaget (1972) el aprendizaje está ligado íntimamente al desarrollo del pensamiento y distingue cuatro estudios; el sensorio motor, el pre operacional, el operacional concreto y el operacional formal. Reconoce que el sujeto por su curiosidad, explora, descubre y aprende personalmente y aprender significa descubrir, es decir, el estudiante construye sus propios esquemas mentales y no debe repetir lo que el maestro trata de enseñar. Por lo tanto, en el proceso de aprendizaje el alumno constituye el único sujeto activo que construye individualmente sus aprendizajes, y en la que el profesor es un simple facilitador.

b) LA PSICOLOGÍA CULTURALISTA DE VIGOTSKY

Vigotsky (1981), con la psicología social culturalista señala que la actividad mental es el resultado de la cultura y las relaciones sociales le brindan al alumno para su adecuada relación con los demás. El aprendizaje es un proceso social por sus contenidos y por la forma como se genera: por sus contenidos, por lo que el educando adquiere es el producto de la cultura, del saber acumulado de la humanidad. Por la forma como el estudiante se apropia del conocimiento en la interacción permanente con los otros seres humanos en el entorno universitario con sus profesores y compañeros.

La interacción y la dimensión social son las actividades fundamentales de toda educación. Vigotsky distingue "La inteligencia práctica" o sea la capacidad de hacer, las destrezas manuales de "la inteligencia reflexiva" o sea la capacidad de construir representaciones y generalizaciones. El desarrollo de la inteligencia constituye un proceso cultural y social que es resultado de la educación.

Vigotsky denomina "zona de desarrollo próximo" ZDP, a la distancia que hay entre el nivel real de desarrollo del sujeto, determinado por su capacidad de resolver un problema en forma autónoma, independiente y el nivel de desarrollo potencial determinado por la resolución de un nuevo problema bajo la guía del profesor u otro compañero más capaz. El profesor puede guiar; pero no sustituir la actividad mental que el alumno pone de sí mismo. El aprendizaje es una construcción del conocimiento en el que intervienen activamente tanto el maestro como el alumno.

c) EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL

Ausubel (1983), con su aprendizaje significativo, indica que la esencia de aprendizaje reside en que las ideas que se expresan de manera simbólica son relacionadas de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe o conoce. Afirma que cuanto más activo sea el proceso, más significativos y útiles serán los conceptos asimilados.

Ausubel, dice que cuando en las clases se emplean con frecuencia materiales destinados a presentar información y los alumnos

relacionan la nueva información con lo que ya saben, se está dando aprendizaje por recepción significativa. Es decir, el aprendizaje significativo es un proceso de construcción de conocimientos (conceptual, procedimental y actitudinal) que se da en el sujeto en interacción con el medio.

d) TEORÍA DEL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO DE BRUNER

Este psicólogo norteamericano también se dedicó a estudios del desarrollo intelectual de los niños, surgiendo de este interés, además, su teoría del aprendizaje. Postula que el aprendizaje supone el procesamiento activo de la información y que cada persona lo realiza a su manera. El individuo para Bruner, atiende selectivamente a la información y la procesa y organiza de forma particular.

Se puede sintetizar de la siguiente forma:

- El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la reacción respecto de la naturaleza del estímulo.
- El crecimiento se basa en la internalización de estímulos que se conservan en un sistema de almacenamiento que corresponde al ambiente. Es decir, el niño comienza a reaccionar frente a los estímulos que ha almacenado, de manera que no solo reacciona frente a los estímulos del medio, sino que es capaz de producirlos en cierta medida.
- El desarrollo intelectual consiste en una capacidad creciente de comunicarse con un mismo o con los demás, ya sea por medio de palabras o símbolos.

- El desarrollo intelectual se basa en una interacción sistemática y contingente entre un maestro y un alumno.
- El lenguaje facilita enormemente el aprendizaje, en tanto medio de interacción social y herramienta para poner en orden el ambiente.
- El desarrollo intelectual se caracteriza por una capacidad cada vez mayor para resolver simultáneamente varias alternativas, para atender a varias secuencias en el mismo momento y para organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples.
- Para Bruner (1966), más relevantes que la información obtenida, son las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje. Bruner define el aprendizaje como el proceso de “reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos”. A esto es lo que el autor ha llamado aprendizaje por descubrimiento.
- Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo
- El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal.
- El conocimiento verbal es la clave de la transferencia
- El método de descubrimiento es el principal para transmitir el contenido
- La capacidad para resolver problemas es la principal de la educación.

- El entrenamiento en la heurística del descubrimiento es más importante que la enseñanza que la materia de estudio.
- Cada niño es un pensador creativo y crítico.
- La enseñanza expositiva es autoritaria
- El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido, para emplearlo ulteriormente.
- El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo.
- El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca.
- El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo.

Basado en estos principios, Bruner propone una teoría de la instrucción que considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación para aprender, la estructura del conocimiento que se va aprender, la secuencia de presentación y el esfuerzo de aprendizaje (Bruner, 1966).

La teoría propuesta por Bruner es una teoría prescriptiva o normativa, a diferencia de las teorías del aprendizaje o del desarrollo, las cuales pueden ser llamadas descriptivas, ya que describen lo que ocurre cuando los sujetos aprenden crecen. Una teoría prescriptiva de la instrucción, en cambio establece los medios ideales para que ese aprendizaje o crecimiento se produzca manera posible.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tomando como referencia los tipos de investigación que presenta Sergio Carrasco Díaz en su texto *Metodología de la Investigación Científica* (2009: 43), que busca ampliar y profundizar el caudal del conocimiento científico existentes acerca de la realidad; en el desarrollo de la presente investigación se utilizó la **investigación aplicada**, para explicar de qué manera la recreación de actividades cotidianas influyen en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la clasificación de los diseños de investigación de Sergio Carrasco Díaz (2009:63), utilizaremos el diseño de investigación cuasiexperimental, de dos grupos intactos asignándoles preprueba y posprueba, cuyo esquema es el siguiente:

GE : 01 x 02
GC : 03 - 04

Donde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo de control

X = Tratamiento experimental (Variable Independiente)

- = Ausencia del tratamiento experimental.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

La población general estuvo constituida por todos los estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014, matriculados en el año académico 2014.

3.3.2. MUESTRA

La muestra es una parte de la población que se obtuvo de forma intencional, la misma que estuvo constituida por todos los estudiantes del primer año de la Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Académico Profesional de Educación Básica, especialidades de Educación Primaria, Educación Física y Educación Inicial matriculados en el segundo semestre matriculados en el año académico 2014.

3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Prueba escrita

El instrumento que se utilizó para medir la variable de estudio, Desarrollo de Capacidades respecto a Ecuaciones Lineales, fue la prueba escrita, la misma que estuvo compuesta por ítems divididos por igual pertenecientes a cada dimensión.

b) Pruebas Educativas

La elaboración de la prueba educativa constituyen la herramienta fundamental para el éxito en la obtención de datos y la comprobación de la hipótesis, se elaboró en función a las variables, dimensiones e indicadores de la matriz de consistencia, con la finalidad de recoger datos sobre el desarrollo de capacidades matemáticas, tanto para el grupo experimental y grupo de control se desarrolló durante el segundo semestre del año académico 2014 de la Facultad de Ciencias de la Educación en los estudiantes del primer año de la Carrera Profesional de Educación Primaria, Educación Inicial y Educación Física; de acuerdo al contenido temático y al cronograma del sílabo. Se elaboró exámenes escritos para las dos evaluaciones especificadas en el diseño de investigación, es decir: Primera Evaluación (Preprueba) y Segunda Evaluación (Posprueba).

c) Guía de observación

Este instrumento permitió abstraer información con la finalidad de registrar las condiciones en las que se desarrolla el proceso de “Actividades Recreativas y el Desarrollo de Capacidades respecto a Ecuaciones Lineales”.

3.5. TÉCNICA DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

3.5.1. TÉCNICA PARA EL RECOJO DE DATOS

a) Evaluación

Esta técnica sirvió para obtener la información empírica teórica sobre el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales.

b) Observación

La observación es un proceso espontáneo y natural, usa principalmente la percepción visual, es la técnica que más se utiliza en el proceso diario de aprendizaje, nos permite recoger información individual o grupal.

3.5.2. TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

a) Estadística descriptiva para cada variable

Medidas de tendencia central: Se calculó la media, mediana y moda de los datos agrupados de acuerdo a la escala valorativa de los términos de referencia propuesto por el ministerio de Educación.

Medidas de dispersión: Se calculó la desviación típica o estándar, coeficiente de variación y la kurtosis de los datos agrupados.

b) Estadística inferencial para cada variable

Se aplicó la prueba de hipótesis de diferencias de medias usando la distribución normal Z ($n > 30$).

3.5.3. TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS**a) Cuadros estadísticos bidimensionales**

Con la finalidad de presentar datos ordenados y así facilitar su lectura y análisis, se construirá cuadros estadísticos de tipo bidimensional, es decir, de doble entrada porque en dichos cuadros se distingue dos variables de investigación.

b) Gráficos de columnas o barras

Sirve para relacionar las puntuaciones con sus respectivas frecuencias, es propio de un nivel de medición por intervalos, es el más indicado y el más comprensible.

3.5.4. TÉCNICAS PARA EL INFORME FINAL**a) La redacción científica**

Se redactó el informe de la investigación siguiendo las pautas que se fundamenta con el cumplimiento del reglamento del grado de magister de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Es decir, cumpliendo con un diseño o esquema del informe, y para la redacción se tuvo en cuenta: el problema estudiado, los objetivos, el marco teórico, la metodología, técnicas utilizadas, el trabajo de campo,

análisis de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones propuestas.

b) Sistema computarizado

El informe se elaboró utilizando procesadores de textos, paquetes y programas, insertando gráficos y textos de un archivo a otro. Estos programas son: Word y Excel (hoja de cálculo y gráficos).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

Los resultados se realizaron teniendo en cuenta la escala que propone el Ministerio de Educación en el Diseño Curricular Nacional y la Guía de Evaluación del Aprendizaje de la Dirección Nacional de Educación Básica Regular, los mismos que se validan en el siguiente cuadro.

CUADRO Nº 01

CATEGORIZACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE NIVELES DE DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA MATEMÁTICA

ESCALAS	NOTA
SUSPENSO	[00 ; 10]
APROBADO	[11 ; 13]
NOTABLE	[14 ; 17]
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]

Fuente: MED: Diseño Curricular Nacional y Guía de Evaluación del Aprendizaje.

Elaborado por: La Investigadora

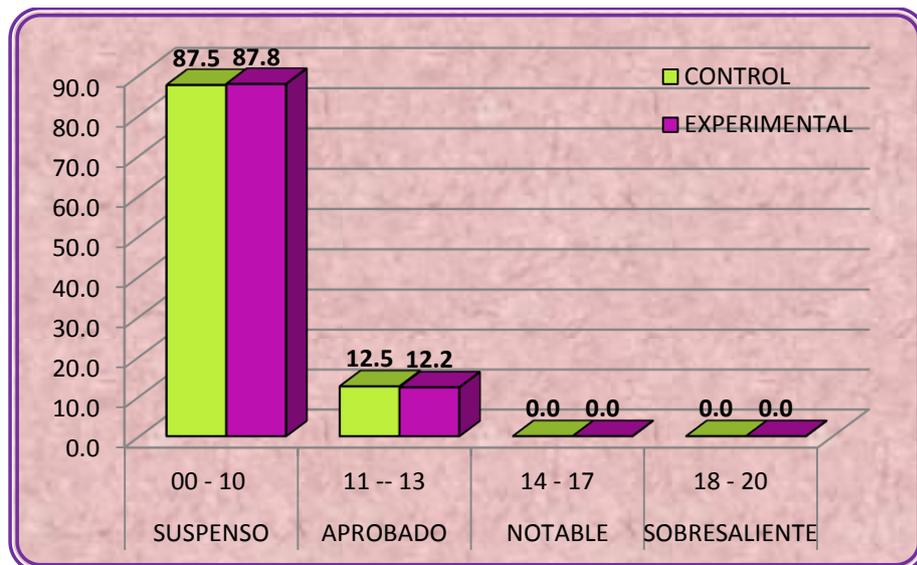
CUADRO N° 02
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN
DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

CALIFICACIÓN		EDUC. PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	28	87,5	43	87,8
APROBADO	[11 ; 13]	4	12,5	6	12,2
NOTABLE	[14 ; 17]	0	0,0	0	0,0
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	0	0,0
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Preprueba

ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 01
RESULTADOS EN LA DIMENSIÓN RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN
DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



FUENTE: Cuadro N° 02

ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **preprueba** en la dimensión **Razonamiento y Demostración** se resalta que, 28 estudiantes que representan el 87,5% de las unidades de análisis del grupo control y 43 estudiantes que representan el 87,8% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspense**”, con notas que fluctúan de 00 a 10; 4 estudiantes que representa el 12,5% de las unidades de análisis del

grupo control y 6 estudiantes que representan el 12,2% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“aprobado”**, con notas que fluctúan de 11 a 13; no se registran notas en los niveles **notable** ni **sobresaliente** en ninguno de los grupos de estudio.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como el grupo experimental se encuentran en el nivel **“suspenso”** con notas que fluctúan de 00 a 10 y ningún estudiante se encuentra en los niveles de calificación superior de **notable** y **“sobresaliente”** respectivamente; estos resultados negativos en el desarrollo de capacidades en Razonamiento y Demostración respecto a ecuaciones lineales se debe posiblemente a la utilización de estrategias y metodologías inadecuadas por parte del docente, poca predisposición de los estudiantes u otros factores.

CUADRO N° 03

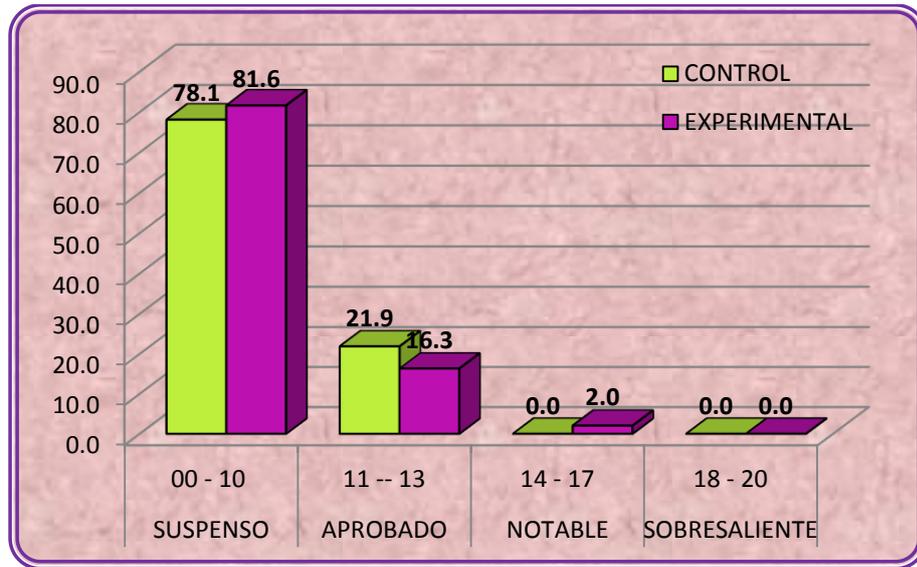
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN COMUNICACIÓN MATEMÁTICA DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

CALIFICACIÓN		EDUC. PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	25	78,1	40	81,6
APROBADO	[11 ; 13]	7	21,9	8	16,3
NOTABLE	[14 ; 17]	0	0,0	1	2,0
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	0	0,0
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Preprueba

ELABORACION: Por la tesista

GRÁFICO N° 02
RESULTADOS EN LA DIMENSIÓN COMUNICACIÓN MATEMÁTICA DE LA
PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



FUENTE: Cuadro N° 03

ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **preprueba** en la dimensión **Comunicación Matemática** se resalta que, 25 estudiantes que representan el 78,1% de las unidades de análisis del grupo control y 40 estudiantes que representan el 81,6% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspenseo**”, con notas que fluctúan de 00 a 10; 7 estudiantes que representa el 21,9% de las unidades de análisis del grupo control y 8 estudiantes que representan el 16,3% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**aprobado**”, con notas que fluctúan de 11 a 13; ningún estudiante de las unidades de análisis del grupo control y 1 estudiante que representa el 2% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**notable**”, con notas que fluctúan de 14 a 17; no se registran resultados en el nivel **sobresaliente** en ninguno de los grupos de trabajo.

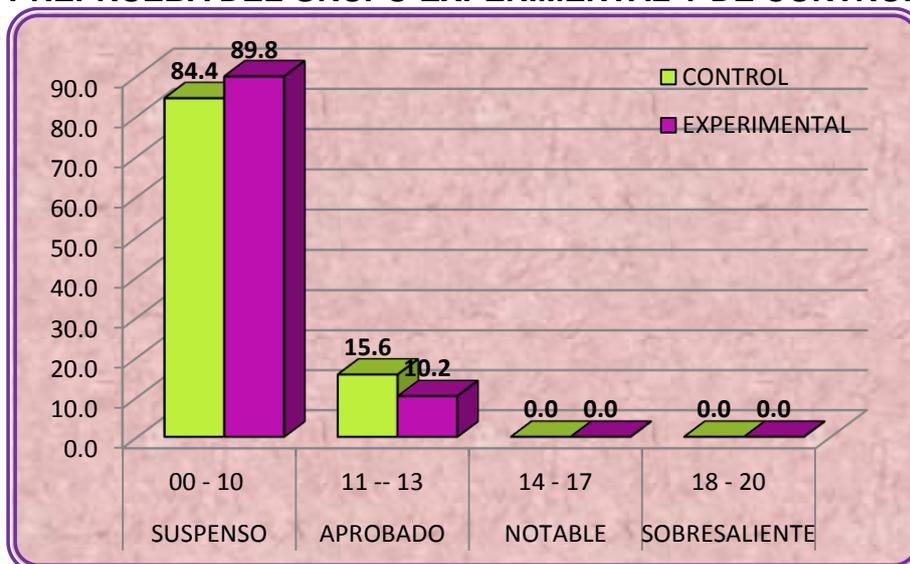
Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como del grupo experimental se encuentran en el nivel “suspense” con notas que fluctúan de 00 a 10 con tendencia a permanecer en ese nivel bajo de calificación en ambos grupos de trabajo; estos resultados negativos en el desarrollo de capacidades en la dimensión Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales se debe posiblemente a la utilización de estrategias y metodologías inadecuadas por parte del docente, poca predisposición de los estudiantes u otros factores.

CUADRO N° 04
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

CALIFICACIÓN		EDUC. PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	27	84,4	44	89,8
APROBADO	[11 ; 13]	5	15,6	5	10,2
NOTABLE	[14 ; 17]	0	0,0	0	0,0
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	0	0,0
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Preprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 03
RESULTADOS EN LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



FUENTE: Cuadro N° 04
ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **preprueba** en la dimensión **Resolución de Problemas**, de los cuales se desprenden que, 27 estudiantes que representan el 84,4% de las unidades de análisis del grupo control y 44 estudiantes que representan el 89,8% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspenseo**”, con notas que fluctúan de 00 a 10; 5 estudiantes que representa el 15,6% de las unidades de análisis del grupo control y 5 estudiantes que representan el 10,2% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**aprobado**”, con notas que fluctúan de 11 a 13; asimismo no se registraron calificativos en los niveles altos como son **notable** y **sobresaliente**.

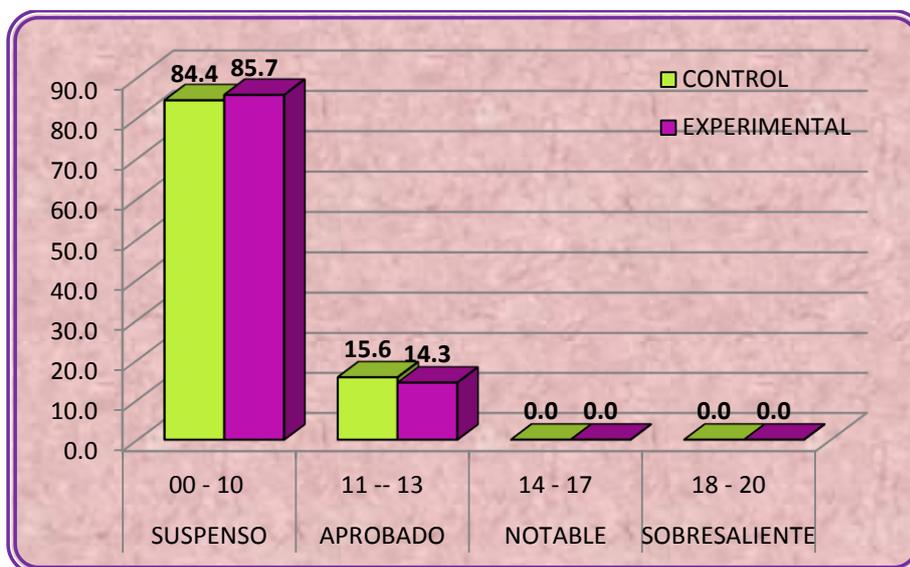
Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como el grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspenseo**” con notas que fluctúan de 00 a 10 con tendencia a seguir permaneciendo en este nivel bajo de calificación; estos resultados negativos en el desarrollo de capacidades en Resolución de Problemas respecto a ecuaciones lineales se debe posiblemente a la utilización de estrategias y metodologías inadecuadas por parte del docente, poca predisposición de los estudiantes u otros factores.

**CUADRO N° 05
RESULTADO DEL PROMEDIO DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO DE
CONTROL Y EXPERIMENTAL**

CALIFICACIÓN		EDUC. PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	27	84,4	42	85,7
APROBADO	[11 ; 13]	5	15,6	7	14,3
NOTABLE	[14 ; 17]	0	0,0	0	0,0
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	0	0,0
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Preprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO Nº 04
RESULTADO DEL PROMEDIO DE LA PREPRUEBA DEL GRUPO DE
CONTROL Y EXPERIMENTAL



FUENTE: Cuadro Nº 05
 ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **preprueba** respecto a los **Promedios**, se resalta que, 27 estudiantes que representan el 84,4% de las unidades de análisis del grupo control y 42 estudiantes que representan el 85,7% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspense**”, con notas que fluctúan de 00 a 10; 5 estudiantes que representa el 15,6% de las unidades de análisis del grupo control y 7 estudiantes que representan el 14,3% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**aprobado**”, con notas que fluctúan de 11 a 13; asimismo, no se registraron calificativos en las escalas superiores de **notable** y **sobresaliente**.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como el grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspense**” con notas que fluctúan de 00 a 10; un reducido porcentaje de estudiantes tanto del grupo control y grupo experimental se encuentran en el nivel de “**aprobado**”

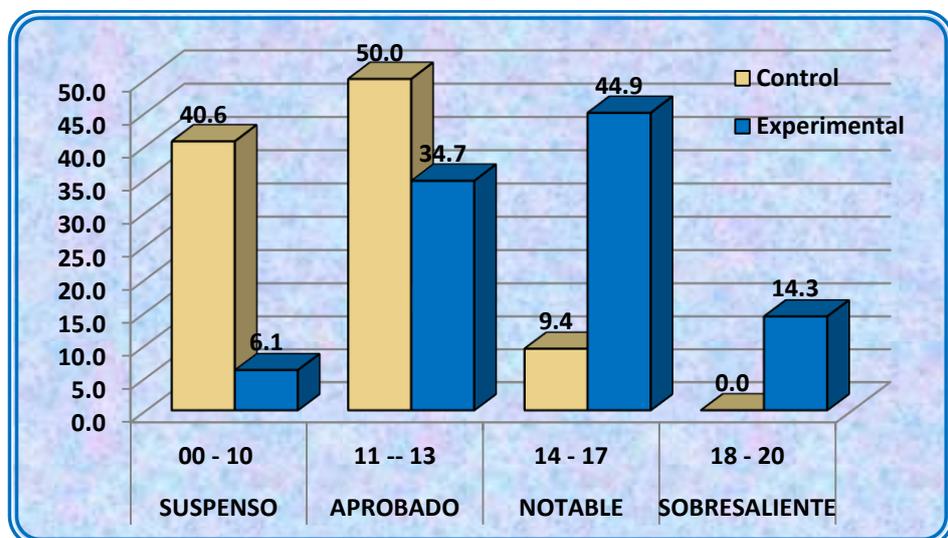
con notas que fluctúan de 11 a 13, asimismo no se registran resultados en los niveles altos de “**notable**” y “**sobresaliente**”; estos resultados promedios negativos en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales se debe posiblemente a muchos factores como estrategias y metodologías inadecuadas del docente, poca predisposición de los estudiantes, mala alimentación y otros factores.

CUADRO N° 06
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN
DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

CALIFICACIÓN		EDUCACIÓN PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	13	40,6	3	6,1
APROBADO	[11 ; 13]	16	50,0	17	34,7
NOTABLE	[14 ; 17]	3	9,4	22	44,9
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	7	14,3
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Posprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 05
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN
DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



FUENTE: Cuadro N° 06
ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **posprueba** en la dimensión **Razonamiento y Demostración** se resalta que, 13 estudiantes que representan el 40,6% de las unidades de análisis del grupo control y 3 estudiantes que representan el 6,1% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspenseo**”, con notas que fluctúan de 00 a 10; 16 estudiantes que representa el 50% de las unidades de análisis del grupo control y 17 estudiantes que representan el 34,7% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**aprobado**” con notas que fluctúan de 11 a 13; 3 estudiantes que representa 9,4% de las unidades de análisis del grupo control y 22 estudiantes que representan el 44,9% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**notable**” con notas que fluctúan de 14 a 17; ningún estudiante de las unidades de análisis del grupo control y 7 estudiantes que representa el 14,3% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**sobresaliente**” con notas fluctúan de 18 a 20.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes del grupo control, 40,6% y 50% se encuentran en el nivel “**suspenseo**” y “**aprobado**” con notas que fluctúan de 00 a 10 y 11 a 13 respectivamente, con tendencias muy bajas de seguir ascendiendo al nivel **notable**, en tanto que la mayoría de estudiantes del grupo experimental 34,7% y 44,9% se ubican en los niveles “**aprobado**” y “**notable**” con notas que fluctúan de 11 a 13 y de 14 a 17 respectivamente con tendencias favorables de llegar al nivel más alto de sobresaliente con 14,3%; estos resultados positivos para el grupo experimental con tendencias a seguir mejorando en oposición con el grupo de control que mantiene sus resultados en los niveles bajos en el desarrollo de capacidades de

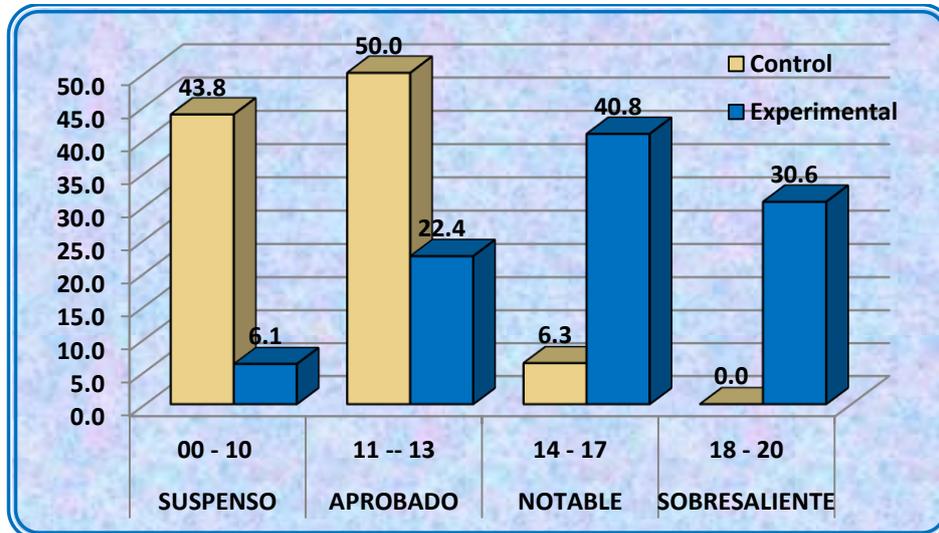
Razonamiento y Demostración respecto a ecuaciones lineales, demuestra la influencia positiva de la recreación de la actividades cotidianas en la enseñanza de estos temas.

CUADRO N° 07
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN COMUNICACIÓN MATEMÁTICA DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL

CALIFICACIÓN		EDUCACIÓN PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO DE CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	14	43,8	3	6,1
APROBADO	[11 ; 13]	16	50,0	11	22,4
NOTABLE	[14 ; 17]	2	6,3	20	40,8
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	15	30,6
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Posprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 06
RESULTADO EN LA DIMENSIÓN COMUNICACIÓN MATEMÁTICA DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL



FUENTE: Cuadro N° 07
ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **posprueba** en la dimensión **Comunicación Matemática** se resalta que, 14 estudiantes que representan el 43,8% de las unidades de análisis del grupo control y 3

estudiantes que representan el 6,1% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“suspenseo”** con notas que fluctúan de 00 a 10; 16 estudiantes que representa el 50% de las unidades de análisis del grupo control y 11 estudiantes que representan el 22,4% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“aprobado”** con notas que fluctúan de 11 a 13; 2 estudiantes que representan el 6,3% de las unidades de análisis del grupo control y 20 estudiantes que representan el 40,8% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“notable”** con notas fluctúan de 14 a 17; ningún estudiante de las unidades de análisis del grupo control y 15 estudiantes que representa el 30,6% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“sobresaliente”**, cuyas notas fluctúan de 18 a 20.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes 43,8% y 50% del grupo control se encuentran en el nivel **“suspenseo”** y **“aprobado”** con notas que fluctúan de 00 a 10 y 11 a 13 respectivamente con ligeras tendencias a seguir mejorando hacia el nivel notable, en tanto que en el grupo experimental la mayoría de estudiantes 40,8% y 30,6% se ubican en los niveles **“notable”** y **“sobresaliente”** con notas que fluctúan de 14 a 17 y de 18 a 20 respectivamente; estos resultados positivos para el grupo experimental en oposición los resultados del grupo control ponen en manifiesto la influencia positiva de la recreación de problemas cotidianos en el desarrollo de capacidades de Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales.

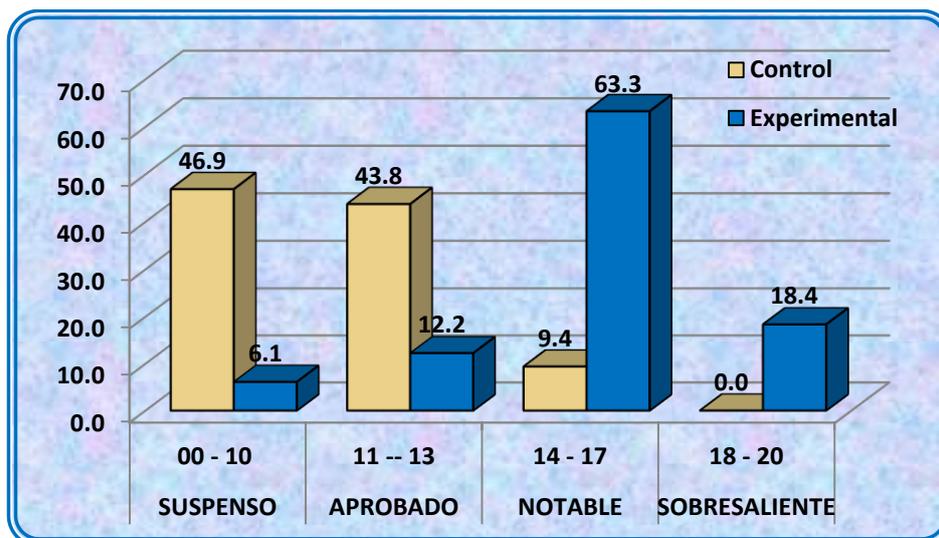
CUADRO N° 08

RESULTADOS EN LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL

CALIFICACIÓN		EDUCACIÓN PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	15	46,9	3	6,1
APROBADO	[11 ; 13]	14	43,8	6	12,2
NOTABLE	[14 ; 17]	3	9,4	31	63,3
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	9	18,4
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Posprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 07
RESULTADOS EN LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL



FUENTE: Cuadro N° 08
ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **posprueba** en la dimensión **Resolución de Problemas** se resalta que, 15 estudiantes que representan el 46,9% de las unidades de análisis del grupo control y 3 estudiantes que representan el 6,1% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspense**” con notas que fluctúan de 00 a 10; 14 estudiantes que representa el 43,8% de las unidades de análisis del

grupo control y 6 estudiantes que representan el 12,2% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**aprobado**” con notas que fluctúan de 11 a 13; 3 estudiantes que representan el 9,4% de las unidades de análisis del grupo control y 31 estudiantes que representan el 63,3% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**notable**” con notas fluctúan de 14 a 17; ningún estudiante de las unidades de análisis del grupo control y 9 estudiantes que representan el 18,4% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**sobresaliente**”, cuyas notas fluctúan de 18 a 20.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes 46,9% y 43,8% del grupo control se encuentran en el nivel “**suspenseo**” y “**aprobado**” con notas que fluctúan de 00 a 10 y de 11 a 13 respectivamente con ligeras tendencias a seguir mejorando hacia el nivel **notable**, en tanto que en el grupo experimental la mayoría de estudiantes 63,3% y 18,4% se ubican en los niveles “**notable**” y “**sobresaliente**” con notas que fluctúan de 14 a 17 y de 18 a 20 respectivamente; estos resultados positivos para el grupo experimental en oposición los resultados del grupo control ponen en manifiesto la influencia positiva de la recreación de problemas cotidianos en el desarrollo de capacidades de Resolución de Problemas respecto al aprendizaje de ecuaciones lineales.

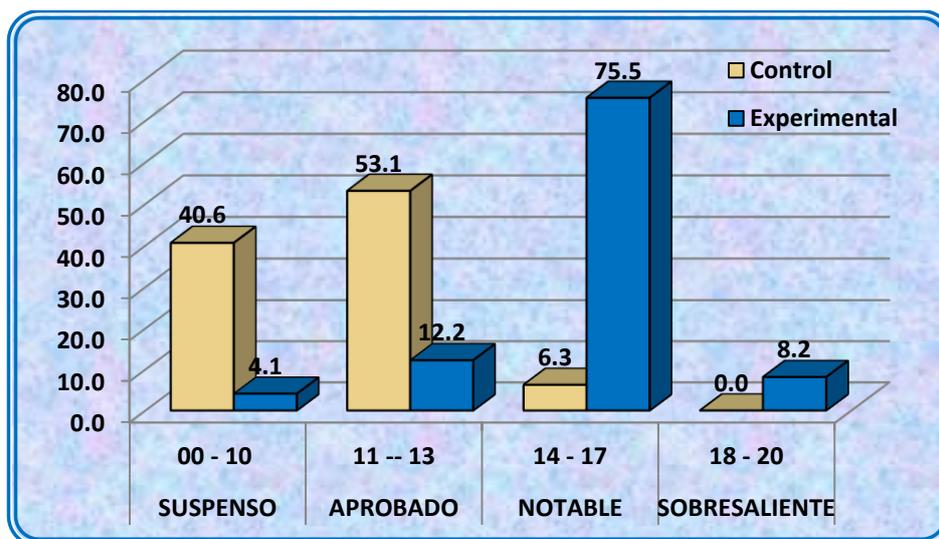
CUADRO N° 09

RESULTADO DE PROMEDIOS DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO DE CONTROL Y EXPERIMENTAL

CALIFICACIÓN		EDUCACIÓN PRIMARIA		EDUC. INICIAL Y EDUC. FÍSICA	
		GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
NIVEL	NOTAS	Fi	%	fi	%
SUSPENSO	[00 ; 10]	13	40,6	2	4,1
APROBADO	[11 ; 13]	17	53,1	6	12,2
NOTABLE	[14 ; 17]	2	6,3	37	75,5
SOBRESALIENTE	[18 ; 20]	0	0,0	4	8,2
TOTAL		32	100,0	49	100,0

FUENTE: Registro de resultados de la Posprueba
ELABORACIÓN: Por la tesista

GRÁFICO N° 08
RESULTADO DE PROMEDIOS DE LA POSPRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



FUENTE: Cuadro N° 09
ELABORACIÓN: Por la tesista

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro y gráfico que presenta los resultados de la **posprueba** en la dimensión **Resolución de Problemas** se resalta que, 13 estudiantes que representan el 40,6% de las unidades de análisis del grupo control y 3 estudiantes que representan el 6,1% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel “**suspense**” con notas que fluctúan de

00 a 10; 17 estudiantes que representa el 53,1% de las unidades de análisis del grupo control y 10 estudiantes que representan el 20,4% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“aprobado”** con notas que fluctúan de 11 a 13; 2 estudiantes que representan el 6,3% de las unidades de análisis del grupo control y 29 estudiantes que representan el 59,2% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“notable”** con notas fluctúan de 14 a 17; ningún estudiante de las unidades de análisis del grupo control y 7 estudiantes que representan el 14,3% de las unidades de análisis del grupo experimental se encuentran en el nivel **“sobresaliente”**, cuyas notas fluctúan de 18 a 20.

Del análisis estadístico se concluye que la mayoría de estudiantes 40,6% y 53,1% del grupo control se encuentran en el nivel **“suspenseo”** y **“aprobado”** con notas que fluctúan de 00 a 10 y de 11 a 13 respectivamente con ligeras tendencias a seguir mejorando hacia el nivel **notable**, en tanto que en el grupo experimental la mayoría de estudiantes 12,2% y 75,5% se ubican en los niveles **“aprobado”** y **“notable”** con notas que fluctúan de 11 a 13 y de 14 a 17 respectivamente; estos resultados positivos para el grupo experimental en oposición a los resultados del grupo control ponen en manifiesto la influencia positiva de la recreación de problemas cotidianos, tal como se muestra en los resultados promedios del aprendizaje de ecuaciones lineales.

CUADRO Nº 10
ESTADÍSTGRAFOS DE CALIFICATIVOS PROMEDIOS DEL GRUPO
EXPERIMENTAL Y DE CONTROL RESPECTO A LA POSPRUEBA

ESTADÍSTGRAFOS	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO DE CONTROL
<i>Media</i>	15,08	10,88
<i>Error típico</i>	0,27	0,36
<i>Mediana</i>	15	11
<i>Moda</i>	15	12
<i>Desviación estándar</i>	1,91	2,03
<i>Varianza de la muestra</i>	3,66	4,11
<i>Curtosis</i>	0,92	0,20
<i>Coefficiente de asimetría</i>	-0,66	0,08
<i>Rango</i>	9	9
<i>Mínimo</i>	10	7
<i>Máximo</i>	19	16
<i>Suma</i>	739	348
<i>Cuenta</i>	49	32

FUENTE: Resultados de la posprueba

ELABORACIÓN: La tesista

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Con la finalidad de elevar el nivel de la investigación y darle carácter científico, me permito someter a prueba la hipótesis planteada, de modo que la contrastación sea generalizable.

Para tal efecto se ha considerado los siguientes pasos:

a) Formulación de la Hipótesis

H₁: La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

$$\mathbf{H_1:} \quad \mu_e > \mu_c \quad \rightarrow \quad \text{DCRE (GE)} > \text{DCRE (GC)}$$

H₀: La recreación de actividades cotidianas no influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

$$\mathbf{H_0: } \mu_e \leq \mu_c \quad \rightarrow \quad \text{DCRE (GE)} \leq \text{DCRE (GC)}$$

Donde:

H₁: Hipótesis Alterna

H₀: Hipótesis Nula

DCRE (GE): Desarrollo de Capacidades Respecto a Ecuaciones del grupo experimental.

DCRE (GC): Desarrollo de Capacidades Respecto a Ecuaciones del grupo control.

μ_e : Media poblacional respecto al grupo experimental

μ_c : Media poblacional respecto al grupo de control

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola derecha, puesto que se trata de verificar solo una probabilidad.

c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba:

Se asume el nivel de significación de **5%**, en consecuencia el nivel de confiabilidad es de 95%.

d) Determinación de la distribución muestral de la prueba

Teniendo en cuenta el texto “*Estadística descriptiva e inferencial*” de Manuel Córdova Zamora; la distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de **diferencia de medias**. Además como $n > 30$, la distribución muestral de diferencias de medias tiene distribución aproximadamente normal, propiedad que permite usar la distribución normal Z.

e) Determinación del valor de los coeficientes críticos

El valor crítico de **Z** para el 95% es 1,96.

f) Cálculo del estadístico de la prueba

Se determinará el estadístico de la prueba con los datos del grupo experimental y de control mediante la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

\bar{X}_1 : Media del grupo experimental, respecto al postest.

\bar{X}_2 : Media del grupo de control, respecto al postest.

DATOS	
GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO DE CONTROL
$\bar{x}_1 = 15,08$	$\bar{x}_2 = 10,88$
$S_1^2 = 3,66$	$S_2^2 = 4,11$
$n_1 = 49$	$n_2 = 32$

Entonces:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

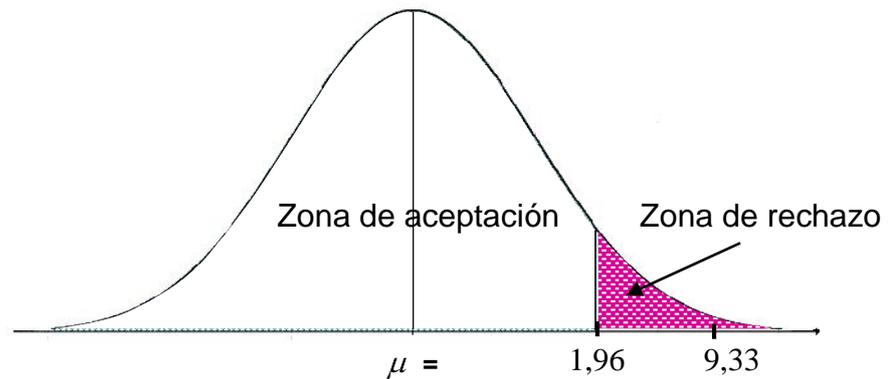
$$Z = \frac{15,08 - 10,88}{\sqrt{\frac{3,66}{49} + \frac{4,11}{32}}}$$

$$Z = \frac{4,2}{\sqrt{0,203131}}$$

$$Z = \frac{4,2}{0,45}$$

$$Z = 9,33$$

g) Gráfico y toma de decisiones



El valor de calculado de **Z = 9,33** se ubica a la derecha del valor crítico **Z = 1,96** que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir se tiene indicios suficientes para afirmar que la recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo presenta la confrontación de la situación problemática formulada respecto a las bases teóricas y a la hipótesis propuesta con los resultados obtenidos durante el proceso de investigación; asimismo para dar a conocer la influencia de la recreación de actividades cotidianas en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

5.1. Con el problema planteado

La interrogante que se planteó al iniciar la investigación es ¿En qué medida la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?; luego de haber concluido con la investigación y obtenido los resultados se determina que la recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de educación superior. Dichos resultados se muestran en los cuadros N° 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09 y los gráficos respectivos; en las que se demuestra el progreso de resultados favorables en la posprueba, respecto de la preprueba.

5.2. Con el sistema teórico

Respecto al sistema teórico, en la presente investigación, las teorías planteadas establecen una base consistente para las variables de estudio. Los fundamentos teóricos que se plantearon sobre el constructivismo fueron ineludibles para lograr los resultados obtenidos; en ese sentido citar las teorías de Jean Piaget, David Ausubel, Lev Vigotski, Bruner entre otros, que plantearon aprendizajes activos, significativos, socializados; en general teorías de un aprendizaje integral donde el ser no es pasivo y no aprende solo contenidos, sino que está en movimiento y desarrolla sus capacidades, para encaminarlo a ser competente. Asimismo este contexto constructivista permite la utilización de metodología activa; los mismos que han sido considerados en la programación y desarrollo de las actividades de aprendizaje, particularmente en el grupo experimental, utilizar ese enfoque fue de mucha trascendencia; asimismo se hizo necesario enfatizar los fundamentos de la recreación de actividades cotidianas. Con la recreación de las actividades se logró desarrollar las estructuras del aprendizaje más que el mero conocimiento; tal como afirma: Bruner (1966), *más relevantes que la información obtenida, son las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje*. Bruner define el aprendizaje como el proceso de “reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos”. A esto es lo que el autor ha llamado aprendizaje por descubrimiento, pues con los resultados obtenidos en la presente investigación se contribuye en la construcción de los aprendizajes de los estudiantes.

Asimismo, las actividades de la vida diaria están relacionadas con el logro de la independencia personal y la autonomía; en este sentido, se entiende que la independencia personal es la capacidad del individuo para satisfacer sus necesidades básicas, o realizar las actividades básicas de la vida diaria, coincidiendo con lo afirmado por: Romero, D. (2007) **anales de psicología**, Vol. 23, Nº 2., pg. 264-271, en donde menciona que *las actividades básicas, son personales frente a las instrumentales que pueden ser colectivas en el sentido de realizarse para interactuar con el entorno, públicamente sin necesidad de intimidad.*

Poseen además, como dice Moruno (2003, p.15), *una función social básica, puesto que son indispensables para ser admitido y reconocido como un miembro perteneciente a una determinada comunidad.* Es decir, constituyen el soporte mínimo para que se dé una integración social básica, permitiendo a cada sujeto realizar actividades que lo incorporan a lo social y, a la vez, se conforman en insignias que permiten reconocer a un individuo como perteneciente a una determinada cultura y sociedad.

Por tanto el trabajo dentro del enfoque constructivista permitió desarrollar en los estudiantes capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales, para interactuar eficaz y eficientemente en su contexto, también es importante considerar que el docente debe propiciar un ambiente adecuado en las actividades que desarrolla para lograr un aprendizaje óptimo en sus estudiantes.

5.1. Con la hipótesis planteada

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que la recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales. Los resultados también muestran una gran superación de los implicados de que la mayoría de los estudiantes lograron alcanzar los niveles de **notable y sobresaliente** con notas de 14 a 17 (59,2%) y de 18 a 20 (14,3%) respectivamente, conforme se muestra en los resultados de la posprueba del grupo experimental (cuadro N° 09).

5.2. Aporte científico de la investigación

Los resultados obtenidos con la presente investigación evidencian la influencia positiva de la recreación de actividades cotidianas en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales, mejorando los niveles de comprensión de la matemática en los estudiantes. Asimismo esta investigación tendrá trascendencia en la medida de su planificación y aplicación por docentes de educación superior en las universidades.

Habiendo trabajado con el conjunto de actividades primarias de la persona, pues con la presente investigación se recrearon situaciones encaminadas a su autocuidado y movilidad, que le dotan de autonomía e independencia elementales y le permiten vivir sin precisar ayuda continúa de otros, constituyendo en un gran aporte a las investigaciones posteriores.

CONCLUSIONES

- Al finalizar el estudio se concluye: la recreación de actividades cotidianas y su acertado tratamiento, influye significativamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014
- El desarrollo de problemas recreativos de actividades cotidianas, mejora significativamente la capacidad de Razonamiento y Demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.
- El desarrollo de problemas recreativos de actividades cotidianas, mejora significativamente la capacidad de Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.
- El desarrollo de problemas recreativos de actividades cotidianas, mejora significativamente la capacidad de Resolución de Problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.

SUGERENCIAS

- ❖ A los docentes de las universidades e instituciones de formación superior que tengan a cargo las asignaturas de Matemática Básica, incorporar en sus sílabos, contenidos que incluyan actividades cotidianas, ya que su aplicación permite desarrollar la capacidad creativa en los estudiantes.

- ❖ A los docentes de matemática de Educación Básica Regular y a los alumnos que estudian la especialidad de Matemática, investigar temas relacionados a la matemática recreativa con actividades cotidianas; para aplicarlos en su ejercicio profesional, promoviendo una enseñanza amena y divertida, a la vez potencialmente útil para el desarrollo de la capacidad creativa en sus alumnos.

- ❖ Al Ministerio de Educación, incorporar en sus planes curriculares y a la vez promover capacitaciones en temas relacionados a las estrategias de enseñanza de la matemática, mediante la recreación de actividades cotidianas; situaciones que permiten el desarrollo del pensamiento lógico matemático, el desarrollo de la capacidad creativa, fomentando la independencia en el la estructura del aprendizaje.

BIBLIOGRAFIAS

1. Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa, un Punto de Vista Cognitivo*, México: Trillas
2. Arnaz, J. (1999). *Iniciación a la Lógica simbólica*. México. Edit. trillas.
3. Avilés. A. (2009). *Divertimat*. Huánuco, Perú: Editorial Letra Muerta
4. Beltran, J. (1993). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Edit. Trillas.
5. Calero, M. (2000). *Metodología Activa para Aprender y Enseñar Mejor*. Perú: Edit. San Marcos.
6. Calero, M. (2012). *Creatividad. Reto de Innovación Creativa*. México: Edit. Alfaomega.
7. Cantoral, R. (2000) *Desarrollo del Pensamiento Matemático*. México: Editorial Trillas.
8. Casas, E. (1998). *Juegos Matemáticos*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
9. Cofre, A. y Tapia, L. (2007). *Matemática Recreativa en el Aula*. México: Edit. Alfaomega.
10. Frabetti, C. (2007). *Malditas Matemáticas*. Colombia Editorial Alfaguara.
11. Gaita, C. (2009). *Matemática para no Matemáticos*. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
12. Galván, L. (2001). *Creatividad para el Cambio: Innovación para la vida y la empresa*. Lima, Perú: Editorial el Comercio.
13. Gardner, M. (1985). *Ruedas, Vida y otras diversiones Matemáticas*. España: Editorial Labor.
14. Guadez, P. (1980). *Como Valorar la Calidad de la Enseñanza*. Buenos Aires: Editorial Cultural Centroamericana.

15. Guevara, G. (1999). Introducción a la Teoría de la Educación. México: Edit. Trillas.
16. Gutierrez, V. (2000). Matemática Recreativa Vol. I y II. Lima, Perú: Editorial Omega S.A.
17. Guzmán, M. (1987). Aventuras Matemáticas. España: Editorial Labor.
18. Hernández, H. (2004). Matemática Recreativa y Juegos Lógicos. Lima, Perú: Editorial Ingenio.
19. Kessel, W. (2014). Ejercita tu Mente. Barcelona, España: Editorial Robinbook.
20. Ladera, V. (2002). Juegos Matemáticos. Lima, Perú: Editorial Abedul.
21. López, M. (1998). Matemática Alegre. Lima, Perú: Consorcio Editorial Peruano.
22. Menchen, B. (2003). Descubrir la creatividad. Madrid, España: Editorial Pirámide S.A
23. Millar, D. (1999). Matemática: Razonamiento y Aplicaciones. México: Editorial Pearson.
24. Ministerio de Educación (2007). Guía para el desarrollo del Pensamiento Creativo. Lima, Perú: Editorial Metrocolor S.A.
25. Nasic, G. (2001). Aprender a pensar. España: Editorial Prentice Hall.
26. Perelman, Y. (1970). Matemáticas Recreativas. Barcelona, España: Editorial Diamante.
27. Piaget, J. (1972). Psicología y Pedagogía. Barcelona: Tercera Edición.
28. Pozo, F. (2010). Matemática Recreativa. Huánuco, Perú: Editorial K&S.
29. Reyna, N. (1993). Didáctica de la Matemática. Lima, Perú: Editorial El Alba.
30. Rugarcía, A. (1995). El Culto al Conocimiento y a la Crisis de la Educación. México: Extensiones, Volumen 1 y 2.

31. Sánchez, H. (2003). *Cómo desarrollar el Pensamiento Creativo*. Lima: Editorial Visión Universitaria.
32. Santivañez, J. (2004). *Matemática Recreativa*. Lima, Perú: Editorial Euclides.
33. Valqui, H. (2009). *Jaquemática Vol. I y II*. Lima, Perú: Editorial UCH.
34. Vera, H. (2008). *Super Acertijos Recreativos*. Perú: Editorial San Marcos.
35. Vilchez, J. y Pozo, F. (2013). *Elementos de Estadística y Probabilidades*. Lima, Perú: Editorial Carvil.
36. Vygotsky, L. (1981). *La Génesis de las Funciones Mentales Superiores*. Barcelona.

ANEXOS

ANEXO N° 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES RESPECTO A ECUACIONES LINEALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN UNHEVAL, HUÁNUCO 2014.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
			VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿En qué medida la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Demostrar que la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p>	<p>V. I. Recreación de actividades cotidianas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades cotidianas en el hogar - Actividades cotidianas en el mercado - Actividades cotidianas en la universidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del trabajo pedagógico. - Organización de las situaciones problemáticas cotidianas. - Ejecución de las sesiones de aprendizaje. - Recursos, se distribuye los materiales empleados de acuerdo lo requerido en su momento. - Control de la aplicación de la preprueba y posprueba. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sílabo ❖ Separatas y Sesiones de Aprendizaje. ❖ Cuestionario para la preprueba y posprueba
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>a) ¿De qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?</p> <p>b) ¿De qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014?</p> <p>c) ¿Cómo la Recreación de actividades cotidianas</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Verificar de qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p> <p>b) Comprobar de qué manera la recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de</p>	<p>HIPOTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>a) La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de la capacidad razonamiento y demostración respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p> <p>b) La recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el desarrollo de la capacidad Comunicación Matemática respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p> <p>c) La Recreación de actividades cotidianas influye positivamente en el</p>	<p>V.D. Desarrollo de la Capacidad Creativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Razonamiento y Demostración - Comunicación Matemática - Resolución de Problemas 	<p>Simboliza la siguiente situación problemática: El triple del dinero que tiene mi hermana aumentado en el quintuplo de la misma cantidad es 2808.</p> <p>Representa matemáticamente el siguiente caso: El dinero que tenía Carlitos, aumentado en sus 7/12 es igual a S/. 760</p> <p>Utiliza el planteo de ecuaciones y simboliza el siguiente caso: La quinta parte del dinero que tengo, disminuido en s/. 30 es s/. 50.</p> <p>Expresa simbólicamente el caso mostrado: Mi edad es 2 veces más que la tuya</p> <p>Utiliza símbolos para representar el problema propuesto: En un salón de clases hay 58 alumnos, si hay 12 varones menos que mujeres.</p> <p>Para cada ecuación propuesta, matematiza situaciones problemáticas cotidianas y comunica su equivalente literal en los espacios en blanco.(5 ítems por el indicador)</p> <p>Mi hermano tiene 10 años y mi madre 40 años. Procesa los datos y calcula los años que deben transcurrir para que la edad de mi madre sea el triple de mi hermano.</p> <p>Cincuenta y seis galletas han de compartir entre 10 invitados; cada invitado es un alumno o un profesor de la universidad, cada alumno recibe seis galletas y cada profesor cinco. Procesa los datos y establece la cantidad de alumnos invitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Prueba escrita

<p>influye en el desarrollo de la capacidad resolución de problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL, Huánuco 2014?</p>	<p>la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014. c) Mostrar como la Recreación de actividades cotidianas influye en el desarrollo de la capacidad Resolución de Problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p>	<p>desarrollo de la capacidad resolución de problemas respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de educación básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL – Huánuco 2014.</p>			<p>Julio Álvarez estando de compras en el mercado se percata que le falta para que tenga 486 soles el doble de lo que le falta para que tenga 384 soles. Elabora estrategias adecuadas y halla el monto que tiene Julio.</p> <p>César Aquino y Ana Gonzales se acercan a un puesto del mercado central de Huánuco para medir sus masas, de lo cual obtienen los siguientes resultados: juntos llegan a 125 Kg. la diferencia entre 2 veces la masa de Ana y tres veces la masa de César es 45Kg. Realiza argumentos adecuados para determinar la masa de César.</p> <p>Carla tiene el triple de nota que Tomas. Diego tiene la mitad que Tomas. Ana tiene 16 más que Tomas. Argumenta procesos pertinentes y halla las notas de los tres compañeros de estudio.</p>	
---	---	--	--	--	--	--

Resolución de Problemas	universidad, cada alumno recibe seis galletas y cada profesor cinco. Procesa los datos y establece la cantidad de alumnos invitados.										
	Julio Álvarez estando de compras en el mercado se percata que le falta para que tenga 486 soles el doble de lo que le falta para que tenga 384 soles. Elabora estrategias adecuadas y halla el monto que tiene Julio.										
	César Aquino y Ana Gonzales se acercan a un puesto del mercado central de Huánuco para medir sus masas, de lo cual obtienen los siguientes resultados: juntos llegan a 125 Kg. la diferencia entre 2 veces la masa de Ana y tres veces la masa de César es 45Kg. Realiza argumentos adecuados para determinar la masa de César.										
	Carla tiene el triple de nota que Tomas. Diego tiene la mitad que Tomas. Ana tiene 16 más que Tomas. Argumenta procesos pertinentes y halla las notas de los tres compañeros de estudio.										

 FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO N° 03**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO****NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** CUESTIONARIO

OBJETIVO: Determinar la relación entre la variable – dimensión, dimensión indicador, indicador – ítems e ítems y la opción de respuestas, del proyecto de investigación titulada “Recreación de actividades cotidianas y su influencia en el desarrollo de capacidades respecto a ecuaciones lineales en estudiantes de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL, Huánuco 2014.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN:

EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE	MALA

FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO N° 04


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POST GRADO

MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR
Especialidad: **Ciclo:** II – 2 014

Alumno (a) :

Ap. Paterno

Ap. Materno

Nombres

16/09/2014

CUESTIONARIO

Instrucciones: Estimado estudiante, el presente cuestionario consta de 15 preguntas que requieren ser contestadas con veracidad. Por favor, lea cuidadosamente y marca con una “x” la alternativa que a su juicio es la respuesta correcta o completa los espacios que se solicita.

RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN (utiliza y representa)

- 1) **Simboliza** la siguiente situación problemática: El triple del dinero que tiene mi hermana aumentado en el quíntuplo de la misma cantidad es 2808.

A) $3x + 5 = 2808$ B) $3x = 2808 - 5$ C) $3(x + 5x) = 2808$ D) $8x = 2808$

- 2) **Representa** matemáticamente el siguiente caso: El dinero que tenía Carlitos, aumentado en sus $\frac{7}{12}$ es igual a S/. 760.

A) $x + (\frac{7}{12})x = 760$ B) $x + \frac{7}{12} = 760$ C) $\frac{7}{12} = 760 + x$ D) $\frac{7}{12} + 760 = x$

- 3) **Utiliza** el planteo de ecuaciones y simboliza el siguiente caso: La quinta parte del dinero que tengo, disminuido en s/. 30 es s/. 50.

A) $x/5 - 30 = 50$ B) $(x + 30)/5 = 50$ C) $1/5 (x - 30) = 50$ D) A y B

- 4) Expresa **simbólicamente** el caso mostrado: Mi edad es 2 veces más que la tuya

A) $x + 2 = y$ B) $x = 2y$ C) $x = 3y$ D) $y = 2x$

- 5) **Utiliza** símbolos para representar el problema propuesto: En un salón de clases hay 58 alumnos, si hay 12 varones menos que mujeres.

A) $v+m=58; v-12= m$ B) $v=58; m-12= v$ C) $v+m=58; v= m-12$ D) $m=58; v-12= m$

COMUNICACIÓN MATEMÁTICA (matematiza y comunica)

- I. Para cada ecuación propuesta, **matematiza** situaciones problemáticas cotidianas y **comunica** su equivalente literal en los espacios en blanco:

Lenguaje Matemático (simbología)	Lenguaje Literal
6) $17 - 3x$	
7) $3(x + 8)$	
8) $x + y = 26$	
9) $6x - 2 = 73$	
10) $\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$	

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (elabora y argumenta)

- 11) Mi hermano tiene 10 años y mi madre 40 años. **Procesa** los datos y calcula los años que deben transcurrir para que la edad de mi madre sea el triple de mi hermano.
 A) 5 B) 12 C) 16 D) 6
- 12) Cincuenta y seis galletas han de compartir entre 10 invitados; cada invitado es un alumno o un profesor de la universidad, cada alumno recibe seis galletas y cada profesor cinco. **Procesa** los datos y establece la cantidad de alumnos invitados.
 A) 7 B) 2 C) 10 D) 6
- 13) Julio Álvarez estando de compras en el mercado se percata que le falta para que tenga 486 soles el doble de lo que le falta para que tenga 384 soles. **Elabora** estrategias adecuadas y halla el monto que tiene Julio.
 A) S/. 182 B) S/. 282 C) S/. 230 D) S/. 102
- 14) César Aquino y Ana Gonzales se acercan a un puesto del mercado central de Huánuco para medir sus masas, de lo cual obtienen los siguientes resultados: juntos llegan a 125 Kg. la diferencia entre 2 veces la masa de Ana y tres veces la masa de César es 45Kg. Realiza **argumentos** adecuados para determinar la masa de César.
 A) 41 kg B) 84 kg C) 64 kg D) 74 kg
- 15) Carla tiene el triple de nota que Tomas. Diego tiene la mitad que Tomas. Ana tiene 16 más que Tomas. **Argumenta** procesos pertinentes y halla las notas de los tres compañeros de estudio.
 A) A=12; T=4; D=2 B) A=15; T=5; D=2 C) A=9; T=3; D=1
 D) A=18; T=6; D=3

ANEXO N° 05**CARTA DE VALIDACIÓN**

Cayhuayna, 21 de agosto de 2014

Señor: (a)

.....

Docente de la escuela de la Facultad de Ciencias de Educación – Carrera Profesional Matemática y Física

Asunto: Validación de instrumento de investigación.

A través de la presente muy respetuosamente me dirijo a Usted para brindarle un caluroso saludo y en seguida hacer de su conocimiento lo siguiente:

Que, en calidad de Maestrando en Ciencias de la Educación de la Escuela de Postgrado de UNHEVAL en la Mención Investigación y Docencia Superior, debiendo desarrollar el trabajo de investigación titulado “RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES RESPECTO A ECUACIONES LINEALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN UNHEVAL, HUÁNUCO 2014”, recurro a usted para que en su calidad de experto y el grado académico que ostenta a fin de solicitarle su colaboración para que tenga a bien emitir su JUICIO DE EXPERTO ya que es esencial para llevar a cabo la aplicación del instrumento en la muestra de estudio.

Será de singular aprecio y reconocimiento la evaluación de los documentos los cuales adjunto a la presente carta:

- Instrumento de validación
- Matriz de consistencia
- Hoja de validación.

Sin otro particular y en espera de su atención a la presente, a Usted expreso las muestras de mi especial consideración y deferencia.

Atentamente.,

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas
MAESTRANDO

ANEXO N° 06
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	ACTIVIDADES/ INDICADORES
V. INDEPENDIENTE RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS	1. RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS DE LA CASA.	Planificación
		Ejecución
	2. RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS DE LA UNIVERSIDAD.	Evaluación
	3. RECREACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS DEL MERCADO.	Control
V. DEPENDIENTE DESARROLLO DE CAPACIDADES RESPECTO A ECUACIONES LINEALES	1. RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN.	Simboliza situaciones problemáticas de cantidades.
		Representa matemáticamente actividades cotidianas.
		Hace uso de símbolos para plantear contextos reales.
		Expresa simbólicamente problemas sobre edades.
		Utiliza símbolos para representar problemas en el salón de clases.
	2. COMUNICACIÓN MATEMÁTICA.	Expresa literalmente situaciones cotidianas equivalentes a las ecuaciones propuestas.
		Procesa datos y resuelve problemas sobre edades.
	3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Elabora argumentos para justificar resultados de situaciones habituales en el hogar.
		Elabora estrategias adecuadas para resolver situaciones diarias en el mercado.
		Realiza argumentos pertinentes para resolver problemas sobre masas y pesos.
		Argumenta procesos pertinentes para resolver problemas respecto a calificativos obtenidos en sus estudios.

**ANEXO N° 07
SESIONES DE APRENDIZAJE**

SESION DE APRENDIZAJE N° 01

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	19-08-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Ecuaciones lineales	Expresa literalmente situaciones cotidianas equivalentes a las ecuaciones planteadas en clases.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente da la bienvenida a todos los asistentes y los agradece por permitirle desarrollar con ellos su trabajo de investigación. ❖ inicia la sesión pegando en la pizarra afiches sobre ecuaciones. ❖ La docente inicia la sesión pegando en la pizarra afiches con expresiones coloquiales sobre ecuaciones. ❖ En seguida la docente recrea situaciones problemáticas a partir de las ecuaciones que se encuentran en la pizarra. ❖ Se forma 10 equipos de trabajo con 5 integrantes cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p align="center"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ A cada equipo de trabajo se le entrega fichas de un rompecabezas, que al armarlo correctamente cada equipo de trabajo descubra una situación coloquial que será expresado mediante una ecuación, posteriormente cada integrante del equipo tendrá que recrear una situación problemática diferentes entre sí. ❖ Se genera una competencia a través de premiar a los que primero terminan ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo, al mismo tiempo refuerza, aclara o profundiza cualquier conocimiento o duda que se presente. ❖ Luego un integrante de cada equipo expresarán literalmente la ecuación que les toco trabajar. ❖ La docente les recuerda a los alumnos que es necesario relacionar las situaciones cotidianas con las matemáticas, porque nos permitirá desarrollar competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.

<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 01. 	<p>✓ Ficha de evaluación</p>	<p>10 min.</p>
--	------------------------------	----------------

IV. Bibliografía:

- ✓ Perelman, Y. (1970). Matemáticas Recreativas. Barcelona, España: Editorial Diamante.
- ✓ Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- ✓ Separata elaborado por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 02

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	21-08-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Ecuaciones lineales	Utiliza el procedimiento adecuado y representa simbólicamente situaciones problemáticas con cantidades.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se forma equipos con el juego del “pimpón” con los deportes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores 	15 <i>min</i>
<p>PROCESO</p> <p><u>ECUACIONES LINEALES CON CANTIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente genera la recreación de una situación cotidiana con cantidades: “El doble del dinero que tiene la señora Rosa, aumentado en el triple de la misma cantidad es 5 080” <p style="margin-left: 40px;">Con la ayuda de billetes y la participación de los estudiantes la docente representa la situación.</p> ❖ La docente recrea otra situación problemática similar : “El doble del dinero que tiene la señora Rosa aumentado en el triple de la misma cantidad es 5 080” ❖ Los equipos de trabajo identifican el espacio donde deben recrear la situación problemática con cantidades, luego la docente genera un ejemplo con la ayuda de los estudiantes. “La señora Juana está en el mercado, se ubica por la sección de carnes y decide comprar 2,5 kg de lomo fino, al pagar con S/. 50,00 recibió de vuelto S/. 17,00 manifestándole la vendedora que le hizo un descuento de S/. 2,00 por ser su casera. Calcula el precio del kg de la carne. $2,5X + 17 - 2 = 50$ $2,5 X = 50 - 17 + 2$ $2,5 X = 33 + 2$ $X = 35 : 2,5$ $X = 14$ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	65 <i>min</i>

<ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo ❖ Luego cada equipo debe recrear 2 situaciones problemáticas con cantidades, para luego representarlo de forma matemática y pedir a cualquier grupo que lo resuelva. ❖ La docente les recuerda a los alumnos que es necesario relacionar la matemática con las situaciones cotidianas, y eso nos permitirá desarrollar capacidades en el área de matemática. 		
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 02 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación ✓ 	<i>15 min</i>

V. Bibliografía:

- Perelman, Y. (1970). Matemáticas Recreativas. Barcelona, España: Editorial Diamante.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborado por la docente

SESION DE APRENDIZAJE N° 03

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	26-08-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Ecuaciones lineales con Edades	Expresa situaciones simbólicamente problemas sobre edades.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente comienza la sesión recreando una situación problemática sobre edades, entre el docente de curso y el investigador. ❖ Se forma 25 equipos de trabajo de 2 integrantes. ❖ En seguida se les pide que escojan pelotitas el que obtenga pelotita feliz será el que plantea su edad en función a la edad de su amigo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Chinchas mariposa 	20 <i>min</i>
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES CON EDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Luego que los equipos de trabajo identifican el integrante que plateara su edad en función a la edad del compañero, la docente genera un ejemplo con la ayuda del docente de curso. “Mi edad es igual a la tercera parte de la edad del profesor Javier aumentado en el número par de dos cifras donde la suma de sus cifras es 3; si se sabe que la edad del profesor Javier es 36 años”, la docente con la participación de los alumnos simboliza matemáticamente la situación problemática recreada. $X = 36/3 + 12$ $X = 12 + 12$ $X = 24$ <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo ❖ Luego cada equipo debe recrear 2 situaciones problemáticas con edades, para luego expresar de forma simbólica y pedir a cualquier equipo que lo resuelva. ❖ La docente les recuerda a los alumnos que es necesario relacionar la matemática con las situaciones cotidianas como problemas con edades, y eso nos permitirá desarrollar capacidades en el área de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 <i>min</i>
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 <i>min</i>

<p>❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido?</p> <p>❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 03</p>		
---	--	--

IV. Bibliografía:

- Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborado por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 04

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	28-08-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Ecuaciones lineales con situaciones problemáticas de un salón de clases.	Utiliza símbolos para representar problemas en el salón de clases.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente comienza la sesión pidiéndole a uno de los estudiantes que le diga al oído cuánto le costó su mochila. ❖ En seguida la docente crea una incógnita ¿Cuánto le costó la mochila a Rosita? ❖ Se forma 10 equipos de trabajo con 5 integrantes cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores 	<p>20 <i>min</i></p>
<p>PROCESO</p> <p><u>ECUACIONES LINEALES DENTRO DEL AULA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente plantea una situación problemática con el precio de la mochila de Rosita; “El precio de la mochila de Rosita aumentado en doble del dinero que tengo es igual a S/. 120”; la docente con la ayuda de los alumnos utiliza símbolos para expresar de forma matemática la situación recreada. $X + 30 = 120$ $X = 120 - 30$ $X = 90$ <ul style="list-style-type: none"> ❖ Luego los equipos de trabajo recrean situaciones cotidianas del aula. ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo. ❖ Luego cada equipo debe recrear 2 situaciones problemáticas dentro del aula, para que luego utilizando símbolos matemáticos expresen la situación recreada por cada equipo. ❖ La docente les recuerda a los alumnos que es necesario relacionar la matemática con las situaciones cotidianas como problemas dentro del aula, y eso nos permitirá desarrollar capacidades en el área de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	<p>60 <i>min</i></p>
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	<p>10 <i>min</i></p>

<p>❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido?</p> <p>❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 04</p>		
---	--	--

IV. Bibliografía:

- Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 05

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	02-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Recreamos cantidades en el mercado	Interpreta situaciones cotidianas del mercado mediante símbolos en escenarios recreados en el aula.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente propone el siguiente problema: <i>Hoy gasté el doble de lo que ayer gasté, si ayer gasté el triple de lo que gasté anteayer S/. 8,00. ¿Cuánto fue el gasto de los 3 días?</i> ❖ La docente solicita a los asistentes que colaboren con la solución del problema, para ello llama a tres estudiantes para recrear la situación ❖ En seguida la docente propone situaciones similares a lo trabajado. ❖ Se forma 10 equipos de trabajo con 5 integrantes cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ A cada asistente se les hace entrega de la separata N° 05 para que expresen simbólicamente y resuelvan las situaciones planteadas de la manera más óptima. ❖ Se genera una competencia con la idea de premiar a los que primero terminan ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo, al mismo tiempo refuerza, aclara o profundiza cualquier conocimiento o duda que se presente. ❖ Luego los alumnos comparten los resultados de manera concisa mediante un mini museo la ecuación que les tocó trabajar. ❖ La docente les recuerda a los alumnos que es necesario relacionar las situaciones cotidianas con las matemáticas, porque nos permitirá desarrollar competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 min.

¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 05.		
---	--	--

IV. Bibliografía:

- Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 06

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	04-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Ecuaciones en casa	Interpreta y resuelve situaciones problemática respecto a edades en su entorno familiar.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se genera el problema motivador: <i>En 1918, la edad de abuelo de Jorge era nueve veces la edad de su padre; en 1923, la edad del abuelo fue el quíntuplo de la que tenía su padre. ¿Cuál fue la edad del padre en 1940?</i> ❖ La docente formula las interrogantes: <i>¿Será posible la respuesta? ¿Cree que Jorge aún sigue vivo?</i> ❖ Se forma equipos de trabajo con 4 integrantes cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Los estudiantes recopilan datos reales de sus familiares y recrean situaciones sobre edades en su entorno. ❖ La docente asesora a los grupos de trabajo para evitar errores. ❖ En seguida la docente presenta más situaciones problemáticas para profundizar el desarrollo de capacidades. ❖ Cada equipo se esmera por hacer lo mejor puesto que es motivo de calificación ❖ La docente hace una síntesis del trabajo realizado en clases y recuerda que la matemática esta intrínsecamente ligado a nuestras actividades diarias y permite el desarrollo de capacidades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN <i>¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades?</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 min.

¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 06.		
---	--	--

IV. Bibliografía:

- Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 07

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	09-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Aprendemos ecuaciones mediante el tiempo	Resuelve situaciones problemáticas de tiempo empleando teoría de ecuaciones en la universidad.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se presenta la situación generadora: Dos compañeros de clase conversan: <i>Cuando tú tengas la edad que yo tengo, yo tendré el triple de la edad que actualmente tienes tú. Por otra parte, si sumamos la edad que yo tendré, cuando tú tengas la edad que yo tengo, con la edad que tú tenías, cuando yo tenía la edad que tú tienes, entonces obtendremos 30 años.</i> ❖ Se forman equipos de 4 integrantes, luego se les pide que evalúen todas las posibilidades de resolución 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente recrea la situación con móviles en la pizarra. ❖ Cada grupo se esmera en resolver los problemas propuestos en la separata N° 07, ❖ Se promueve la competencia premiando a los equipos que primero lo resuelven. ❖ La docente monitorea el trabajo en equipo, al mismo tiempo refuerza, aclara o profundiza cualquier conocimiento o duda que se presente. ❖ Docente y estudiantes hacen una síntesis de lo realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 07. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 min.

IV. Bibliografía:

- Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 08

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	11-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	------------------------	-----------------	-------	----------	----------	------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Analizamos los precios en el mercado	Resuelve situaciones problemáticas referidos a precios en el mercado, haciendo uso de ecuaciones lineales.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se plantea la siguiente interrogante: <i>Una persona tiene S/. 120 y otra S/. 50 después que cada una de ellas gastó la misma cantidad de dinero, a la primera le queda el triple de lo que queda a la segunda. ¿Cuánto les queda en conjunto a ambas personas?</i> ❖ Se forma grupos de 4, mediante un sorteo de integrantes con diferentes palabras y colores de papel. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cada grupo analiza la situación y propone las posibles soluciones de la situación, la docente autoriza a uno de los integrantes del grupo que haya resuelto bien, para que comparta su resultado en la pizarra. ❖ La docente entrega fichas de trabajo una por grupo cada vez que resuelvan correctamente, el grupo que más soluciones tiene es el ganador y se le estimula con mayor puntaje. ❖ Luego la docente pide que los grupos inventen dos problemas con situaciones de gastos en el mercado, tratando en todo momento ser lo más reales con los precios. ❖ Se complementa los ejercicios mediante una separata. ❖ En forma conjunta se hace la síntesis del trabajo realizado en clases. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 min.

<ul style="list-style-type: none">❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido?❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 08.		
--	--	--

IV. Bibliografía:

- ✓ Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- ✓ Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- ✓ Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 09

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	16-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Los gastos en casa	Resuelve situaciones problemáticas generados a partir de los gastos en el entorno familiar.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se presenta el problema generados: <i>Mi papá compra 25 m de tela por cierta suma de dinero. Si el metro hubiera costado S/. 10 menos, se hubiera podido comprar 8 m más con la misma suma. Calcula el precio de 2 m de tela.</i> ❖ Se formula las interrogantes: ¿Es posible la solución? ¿faltan datos? ¿existirá una sola forma de resolver el caso? ¿No puedes resolver? ❖ Se forma equipos de trabajo máximo de 4 integrantes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cada grupo construye sus conocimientos mediante a partir de los conocimientos adquiridos en sesiones anteriores, haciendo uso de móviles de diferentes colores y tamaños que la docente hace entrega. ❖ Cada grupo de trabajo inventa a manera de recreación 2 problemas de gastos en la casa, luego se hace el intercambio con otros grupos cuidando que entre dos grupos no sea el intercambio mutuo. ❖ Un integrante del grupo que ya solucionó sale a la pizarra para escribir la respuesta. ❖ A cada equipo de trabajo se le entrega fichas de un rompecabezas, que al armarlo correctamente cada equipo de trabajo descubra una situación coloquial que será expresado mediante una ecuación, posteriormente cada integrante del 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.

<p>equipo tendrá que recrear una situación problemática diferentes entre sí.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se premia a los equipos más audaces, que demuestran eficacia y efectividad. 		
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. ❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 09. 	<p>✓ Ficha de evaluación</p>	<p>10 min.</p>

IV. Bibliografía:

- ✓ Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- ✓ Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- ✓ Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

SESION DE APRENDIZAJE N° 10

I. Datos informativos:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - 2014

CURSO	Matemática Básica	AÑO DE ESTUDIOS/E.A.P.	1° - Ed. Básica	FECHA	18-09-14	DURACIÓN	90 minutos
-------	----------------------	---------------------------	-----------------	-------	----------	----------	---------------

II. Aspectos Curriculares:

NOMBRE DE SESIÓN	INDICADOR
Miscelánea de Ecuaciones lineales	Resuelve problemas de diverso contextos haciendo uso de teoría de ecuaciones lineales.

III. Secuencia Didáctica:

<i>Estrategias Metodológicas</i>	<i>Medios y Materiales</i>	<i>Tiempo</i>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se presenta el siguiente caso: <p style="margin-left: 20px;"><i>Se tiene un número par y se le añade los 2 pares que le siguen y el par de números impares que le preceden, dando como resultado 102. Hallar la suma de las cifras del mayor de estos números</i></p> ❖ Se forma equipos de trabajo con 5 integrantes cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones ✓ Pegatipos ✓ Puntero ultravioleta 	20 min.
<p>PROCESO</p> <p style="text-align: center;"><u>ECUACIONES LINEALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La docente solicita a cada equipo que inventen 3 problemas que pueden ser resueltos mediante la teoría de ecuaciones. ❖ Los resultados se exponen en fichas en la pizarra ❖ Un integrante de cada equipo expone su resultado; se genera el debate cuando la posible solución es observada por otro equipo o por la docente, es decir cuando está mal planteada o mal resuelta ❖ La docente aclara cualquier duda sin permitir ningún tipo de agresiones entre compañeros. ❖ Para concluir la sesión se recuerda lo trabajado en las sesiones pasadas y recibe opiniones de parte de los estudiantes respecto a la metodología aplicada. ❖ La docente agradece a los asistentes por la paciencia y por haber contribuido en la presente investigación, anuncia que será la última sesión que compartirá y que en la próxima sesión se aplicará la posprueba. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina de colores ✓ Plumones de colores 	60 min.
<p>SALIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La evaluación será durante el desarrollo de la sesión mediante una ficha de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de evaluación 	10 min.

<ul style="list-style-type: none">❖ METACOGNICIÓN ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué aspectos del nuevo aprendizaje tienes dificultades? ¿Para qué nos sirve lo aprendido?❖ EXTENSIÓN: Resuelven los problemas propuestos en la separata 10		
---	--	--

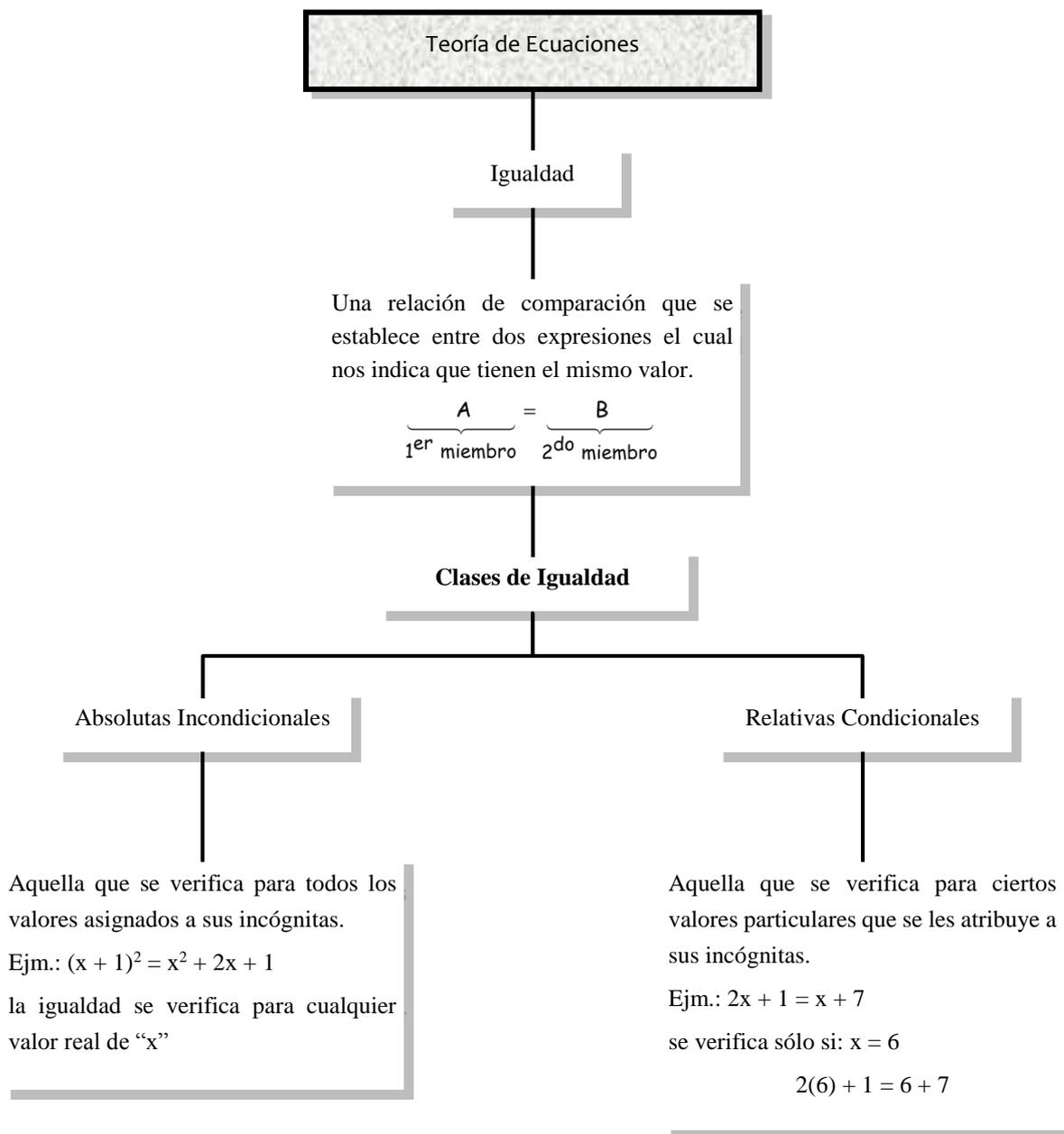
IV. Bibliografía:

- ✓ Castillo, C. (2013). Planteo de Ecuaciones, Perú. Lumbreras Editores.
- ✓ Pozo, F (2010) Como motivar en Matemática
- ✓ Separata elaborada por la docente

Lic. Deyssi E. Sánchez Rojas

ANEXO Nº 09: SEPARATAS

SEPARATA Nº 01 (sesión Nº 01)



Complete el cuadro de acuerdo a lo requerido:

Enunciado (forma verbal)	Forma Simbólica (Lenguaje matemático)
La edad de Juan más la edad de María	$x + y$
	$2x$
	$3w$
	$2x + 7$
	$y = x - 40$
	$2m = 3n$
	$4p - 5 = 3q + 2$

SEPARATA Nº 02 (sesión Nº 02)

Expresa simbólicamente lo requerido en el cuadro

Enunciado (forma verbal)	Forma Simbólica (Lenguaje matemático)
<p>Enrique gastó S/. 2 por 1 kilo de azúcar. Si le dieron S/. 8 de vuelto. ¿Cuánto dinero tenía antes de la compra?</p>	
<p>Hace dos años podrían comprarse pavos a 11 soles, patos a 5 soles y pollos a 0,5 soles. Si pudieran comprarse 100 animales con 100 soles entre pavos, patos y pollos. ¿Cuántos fueron pollos?</p>	
<p>Se debe de distribuir 200 caramelos entre cierto número de niños por partes iguales, pero en el momento de la repartición se encuentran ausentes 5 niños por lo que el resto de los niños, recibe 20 caramelos más cada uno. ¿Cuántos niños recibieron caramelos?</p>	
<p>Un granjero amarra su vaca en la esquina de su casa. El observa que si la cuerda fuera alargada en 10 m, ella podría abarcar cuatro veces el área original. Entonces la longitud original de la cuerda es:</p>	
<p>Subiendo la escalera de 2 en 2, doy 9 pasos más que subiendo de 5 en 5. ¿Cuántos peldaños tiene la escalera?</p>	
<p>Se han vendido $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{6}$ de una pieza de paño, de la cual quedan todavía 15 metros. Búsqese la longitud de la pieza.</p>	
<p>Una varilla de 20 cm de largo se ha pintado de azul y blanco. Si lo pintado de este último color es el cuádruple de lo pintado de azul. ¿Cuántos centímetros habrá que pintar nuevamente de azul para que la varilla sea mitad azul y mitad blanco?</p>	

SEPARATA Nº 03 (sesión Nº 03)

Evalúa las diversas alternativas de solución y de como respuesta lo que pide:

1. Hace 10 años tenía la mitad de la edad que tendré dentro de 8 años.
Dentro de cuántos años tendré el doble de la edad que tuve hace 8 años.
2. Hace 2 años tenía la cuarta parte de la edad que tendré dentro de 22 años.
¿Dentro de cuántos años tendré el doble de la edad que tenía hace 5 años?
3. La edad que tendrá Lulú dentro de 15 años y la edad que tenía hace “ x ” años están en la relación de 17 es a 11; mientras que la que tendrá dentro de “ x ” años y la edad que tenía hace 10 años están en la relación de 3 a 2.
Hallar “ x ”
4. Las edades del profesor, tutor y alumno están en la relación de 5, 4 y 3 respectivamente. Hace 10 años las edades del tutor y alumno sumaban la mitad de lo que el profesor tendrá dentro de catorce años. ¿Cuánto suman las edades de los tres actualmente?
5. Noemí es madre de Lady y Rommel es hijo de Alex. Cuando nació Rommel, Alex tenía el triple de la edad que tenía Noemí y cuando nació Lady, Noemí tenía la misma edad que tenía Alex cuando nació Rommel, y cuando Lady tenga la mitad de la edad que tenía Rommel cuando nació Lady, las edades de Noemí y Alex sumarán, 80 años. ¿Cuántos años tenía Noemí cuando nació Rommel?
6. Yo tengo el triple de la edad que tú tenías, cuando yo tenía la edad que tú tienes, y cuando yo tenga el triple de la edad que tú tenías hace 6 años, tú tendrás 72 años. ¿Cuántos años ter ²⁷ uno de ellos cuando el otro nació?
7. Gildeer le dice a Arturo: “Yo tengo el doble de la edad que tú tenías, cuando yo tenía la edad que tú tienes y cuando tu tengas mi edad, la suma de nuestras edades será 63 años”. ¿Qué edad tiene Arturo?
8. Patty le dice a Verónica: “Tú edad es el doble de aquella que tenías, cuando yo tuve el doble de edad que tú tuviste, cuando cumplí 4 años. Si nuestras edades actuales suman 32 años”. ¿Qué edad tengo?
9. Al preguntarle la edad de Guadalupe ella respondió: “Si al año en que cumplí los 18 años le suman el año en que cumplí los 23 años y le restan el año en que nací y el actual, obtienen 17 años”. La suma de las cifras de la edad de Guadalupe es:

10. En 1993 la edad de una persona era igual a la suma de las cifras del año en que nació. ¿Qué edad tendrá en el año 2000?
11. Una persona en 1996 tenía tantos años como lo indicaba el número formado por las dos últimas cifras del año de su nacimiento. ¿Qué edad tenía en 1987?
12. Luis Alberto dice: “Ya no soy tan joven porque paso los 80; pero todavía a mi edad no llega a 141 años, cada una de mis hijas me ha dado tantas nietas como hermanas tiene, mi edad es el cuádruplo de hijas y nietas”, ¿Cuántas hijas tiene Luis Alberto y cuál es su edad?
13. En Octubre de 1972 en un salón donde habían 40 alumnos, el profesor suma los años del nacimiento de todos ellos y las edades de todos ellos luego suma los dos resultados obteniéndose 78868. ¿Cuántos alumnos habían cumplido años a la fecha?
14. Un hijo decía a su padre. “La diferencia entre el cuadrado de mi edad y el cuadrado de la edad de mi hermano es 95”. El padre le contesta: “Es la misma diferencia que hay entre los cuadrados de mi edad y la de tu madre”. ¿Qué edad tenía el padre cuando nació su hijo mayor?

SEPARATA Nº 04 (sesión Nº 04)

1. La edad de Nancy es el doble de la edad que Luis tenía hace 4 años. Si la edad actual de Luis y la que tendrá Nancy dentro de 5 años suman 39 años. ¿Cuántos años tuvo Nancy cuando Luis nació?
2. La edad de Norka es el triple de la edad de Alberto. Hace cuatro años la suma de sus edades era la mitad de la edad que tendrá Norka dentro de catorce años. ¿Cuántos años tiene Norka?
3. Él tiene el doble de tu edad, que es igual a la edad que él tenía cuando yo tenía 2 años más de la edad que tú tienes, y cuando tú tengas el triple de tu edad, él tendrá 18 años más de lo que yo tengo. ¿Dentro de cuántos años la suma de nuestras edades será 220?
4. Hace dos años tenía el cuádruple de tu edad. Dentro de 8 años mi edad será 30 veces la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tendrás dentro de 9 años. ¿Qué edad tenía cuando tú naciste?
5. Don Tomás tiene 6 hijos y cada uno de sus hijos le dio tantos nietos como hermanos tenían. En el mes de agosto del año 2000 Don Tomás suma los años de nacimiento de todos sus nietos e hijos y las edades de cada uno de ellos. si en total obtuvo 71991. ¿Cuántos todavía no habían cumplido años?
6. Una persona nacida en el siglo XX, tiene en 1988, tantos años como la suma de cifras el año de su nacimiento. ¿Cuántos años tendrá en el año 2000?
7. La edad que tendrá una persona dentro de “x” años y la edad que tenía hace “x” años sumaban 36 años.
Sabiendo esto determinar, hace cuántos años tenía el triple de la edad que tenía hace 13 años.
8. Dentro de 10 años, la edad de un padre será el doble de la edad de su hijo, ¿Cuál es la edad actual del hijo, si hace 2 años, la edad del padre era el triple de la de su hijo?
9. Yo tengo el doble de tu edad, pero él tiene el triple de la mía. Si dentro de 6 años tu edad sumada a la mía es 18 años menos que la edad de él. ¿Qué edad tengo?
10. Fiorella tuvo su primer hijo a los 17 años y 4 años después tuvo a su segundo hijo. Si en 1996 las edades de los tres sumaban 49 años. ¿En qué año nació Fiorella?

SEPARATA Nº 05 (sesión Nº 05)

1. Una persona compra alimentos por un valor de S/ 300 y paga con un billete S/ 1 000, el bodeguero no tiene vuelto y va a cambiar el billete donde el librero. Éste le entrega 10 billetes de S/ 100. Luego el bodeguero regresa a la bodega y le devuelve al cliente 7 billetes de S/ 100 y la mercadería. Después de un rato el librero va donde el bodeguero y le exige que le devuelva los S/ 1 000 ya que el billete era falso. Entonces se puede deducir:
 - a) El bodeguero solo pierde S/ 700 en efectivo.
 - b) El bodeguero solo pierde S/ 300 en alimentos.
 - c) El bodeguero pierde S/ 300 en alimentos y S/ 700 en efectivo.
 - d) El bodeguero pierde S/ 1 000 en efectivo
 - e) No se puede determinar.
2. Tres docenas de limones cuestan tantos soles como limones dan por S/.16 .
¿Cuánto vale la docena de limones?
3. En cantidades iguales el peso del vino es $\frac{1}{50}$ menos que el agua; se tiene una mezcla de 500 litros de vino y agua que con el recipiente pesa 523 kg; si el recipiente vacío pesa 32 kg. ¿Qué cantidad de vino hay en el recipiente?
4. Rubén compró cierto número de libros por 600 soles. Si hubiera comprado un quinto más del número de libros que compro por el mismo dinero, cada libro le habría costado 4 soles menos. ¿Cuántos libros compró y a que precio?
5. Entre 3 personas: A, B y C tienen S/ 900.00 "C" tiene el doble de que tiene juntos A y B; los cuales a su vez se diferencia en 100 soles. Hallar lo que tiene "A" que es el que menos tiene.
6. Una persona tiene S/. 120 y otra S/. 50 después que cada una de ellas gastó la misma cantidad de dinero, a la primera le queda el triple de lo que queda a la segunda. ¿Cuánto les queda en conjunto a ambas personas?
7. Repartirse 100 soles entre 3 personas, de manera que la primera reciba 5 soles más que la segunda, y que ésta reciba 10 soles más que la tercera. ¿Cuánto recibe la tercera persona?
8. Un alumno plantea lo siguiente: "Ayer tuve la mitad de lo que tengo hoy y lo que tengo hoy es el triple de lo que tuve anteayer, que fue S/.40 menos que hoy. ¿Cuánto tiene dicho alumno?"
9. Un carpintero vendió 3 sillas más que mesas, pero tanto en las sillas como en las mesas obtuvo lo mismo. ¿Cuántos muebles vendió si las mesas cuestan 360 soles más que las sillas y recaudo S/. 9 600 en total?

SEPARATA Nº 06 (sesión Nº 06)

1. Preguntando a Leonel por las edades de sus hermanas responde: "Sólo te diré que el producto de sus edades es 1001". Son ciertas:
 - I. La suma de sus edades es 31
 - II. Las edades son 7; 11 y 13
 - III. No se puede precisar el número de hermanas
 - IV. La suma de las edades puede ser 32
 - a) I y II b) III y IV c) I y IV
 - d) II y III e) Todas
2. A Leo le preguntaron por su edad, éste aficionado a los números, respondió: "Si el triple de la edad que tendré dentro de tres años, le restan el triple de la edad que tuve hace tres años, obtendrán mi edad". ¿Cuántos años tiene Leo?
3. Diana tendrá cinco veces la edad que hace 9 años tenía, dentro de 55 años. ¿Cuándo cumplirá un cuarto de siglo de vida?
4. Cuando a Paola se le pregunta por la edad de su Hamstercito, responde: "Hace 2 meses tenía la tercera parte de los meses que tendrá dentro de 4 meses". ¿Dentro de cuántos meses cumplirá el quíntuplo de los meses que tiene?
5. Dentro de 12 años Lucia tendrá el doble de la edad que tenía hace 3 años. ¿Hace cuántos años tenía la tercera parte de la edad que tendrá dentro de 6 años?
6. En 1918, la edad de un padre era nueve veces la edad de su hijo; en 1923, la edad del padre fue el quíntuplo de la que tenía su hijo. ¿Cuál fue la edad del padre en 1940?
7. Hace 3 años las edades de dos hermanas estaban en la relación de 4 es a 5. Actualmente sus edades suman 42 años. ¿Dentro de cuántos años sus edades estarán en la relación de 8 es a 9?
8. Él tiene la edad que ella tenía cuando él tenía la tercera parte de la edad que ella tiene. Si ella tiene 8 años más que él. ¿Cuántos años tiene ella?
9. Yo tengo el doble de la edad que tú tendrás cuando yo tenga el triple de la edad que tú tienes. Si la suma de nuestras edades actuales es 33 años. ¿Qué edad tengo?
10. Nancy le dice a Micky: "Yo tengo el doble de la edad que tu tenías cuando yo tenía la edad que tu tienes; pero cuando tu tengas el doble de la edad que yo tengo nuestras edades sumaran 68 años". La suma de las cifras de la edad actual de Nancy es:
11. Yo tengo el cuádruplo de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes y cuando tú tengas la edad que yo tengo, nuestras edades sumaran 57 años ¿Cuántos años tengo?.
12. Diana le dice a Carolina: "La suma de nuestras edades es 46 y tu edad es el triple de la edad que tenías, cuando yo tenía el triple de la edad que tuviste cuando yo nací". Hallar la edad actual de Carolina.
13. Lucia nació en $\overline{19ba}$ y en el año $\overline{19ab}$ cumplió $(a + b)$ años. ¿En qué año cumplió $2ab$ años?.
14. Manolo nació en $\overline{19ab}$ y en 1993 cumplió $(a + b)$ años. Por tanto, Manolo cumplirá $a \times b$ años en:

SEPARATA Nº 07 (sesión Nº 07)

1. ¿Qué hora es si para terminar el día faltan las $\frac{3}{5}$ partes del tiempo ya transcurrido?
2. El célebre matemático “Gauss”, preguntando por la hora, responde, quedan del día 6 horas menos que las transcurridas. ¿Qué hora es?
3. ¿Qué hora es? Si la mitad del tiempo transcurrido desde las 09:00 h. es igual a la tercera parte del mismo tiempo que falta transcurrir para ser las 19:00 hrs.?
4. En un salón de conferencias están 600 personas sentadas en bancos de la misma longitud. Si hubiesen habido 5 bancas menos de las que hay, para que nadie se quede parado, hubieran tenido que sentarse 10 personas más en cada banco. ¿Cuántos bancos hay en realidad?
5. Ricardo corta el césped de la cancha en 6 horas. En cambio cuando Luis trabaja sólo corta todo el césped en 4 horas. ¿Cuánto tiempo les tomará cortar todo el césped si trabajan juntos?
6. Una manguera llena una piscina en 12 horas. Si en cambio se usa la tubería entonces ella tarda 10 horas en llenar toda la piscina ¿Cuánto tiempo tomará llenar toda la piscina si se abre la tubería y se coloca la manguera?
7. Pedro hizo un trabajo en dos tardes. Le dedicó 1 h 45 min la primera tarde, y tres cuartos de hora la segunda. ¿Cuánto tiempo en total le dedicó al trabajo?
8. Sergio estudió Matemáticas y Lengua el sábado por mañana. Si empleó 1 h 35 min para Lengua, y en total estudió 4 h 30 min, ¿cuánto tiempo dedicó a Matemáticas?
9. ¿Qué hora es cuando la parte transcurrida del día es igual a las $\frac{3}{5}$ de lo que falta para terminar el día?
10. A qué hora de la mañana el tiempo que marca un reloj es igual a $\frac{5}{4}$ de lo que falta para las 12 del mediodía.

SEPARATA Nº 08 (sesión Nº 08)

1. Repartimos 5400 Kg. de azúcar en tres mercados, en el primero dejamos 200 Kg. menos que en el segundo y en el tercero una quinta parte menos que en el segundo. ¿Cuántos Kg. dejamos en el tercero?
2. Lo que cobra y lo que gasta un profesor suman s/. 600, lo que gasta y lo que cobra está en la relación de 2 a 3. ¿En cuánto tiene que disminuir el gasto para que dicha relación sea de 3 a 5?
3. Dos negociantes en vinos ingresan por una de las fronteras del Perú, portando uno de ellos 64 botellas de vino y otro 20. Como no tienen suficiente dinero, para pagar a la aduana el primer pago con 5 botellas de vino y 40 soles y el segundo con 2 botellas de vino pero este recibió de vuelta 40 soles. ¿Cuál es el precio de cada botella de vino.
4. Rubén compró cierto número de libros por 600 soles. Si hubiera comprado un quinto más del número de libros que compro por el mismo dinero, cada libro le habría costado 4 soles menos. ¿Cuántos libros compró y a que precio?
5. Un terreno cuadrado se vende dos lotes, el primero en un rectángulo uno de los cuyos lados mide 30 m y el otro $\frac{3}{5}$ del lado del cuadrado, el segundo lote se vende en 12 400 soles a razón de S/ 250 el metro cuadrado. Hallar el lado del cuadrado.
6. Dos cirios de igual calidad y diámetro difieren en 12 cm de longitud. Se encienden al mismo tiempo y se observa que en un momento determinado, la longitud de uno es el cuádruplo de la del otro y media hora después se termina el más pequeño. Si el mayor dura 4 horas, su longitud era:
7. Al comprar 20 naranjas me sobran s/.480 soles pero para adquirir 24 naranjas me faltarían s/. 120. ¿Cuánto cuesta cada naranja?
8. Una vendedora de huevos vende los $\frac{2}{9}$ de la canasta menos 5 huevos, si añadiera 37 huevos a los que quedan, el número primitivo quedaría aumentado en $\frac{1}{6}$. ¿Cuántos huevos tenía inicialmente en la canasta?
9. Una persona puede comprar 24 manzanas y 20 naranjas ó 36 manzanas y 15 naranjas. Si comprará solo naranjas. ¿Cuál es el máximo número que podría comprar?
10. En un cilindro donde sólo hay aceite y agua; se sabe que: "los $\frac{3}{4}$ del cilindro más 7 litros son de aceite y $\frac{1}{3}$ menos 20 litros son de agua". ¿Cuántos litros son de aceite?

SEPARATA Nº 09 (sesión Nº 09)

1. Jorge ha ganado 360 soles por un trabajo y su ayudante Luis 160 soles trabajando cuatro días menos. Si Jorge hubiera trabajado el mismo tiempo que Luis y viceversa, hubieran ganado igual suma. ¿Cuántos días trabajo Luis?
2. Un alumno de la academia se enteró que en una iglesia existe un santo milagroso donde cada vez que entra a la iglesia le triplica el dinero que lleva con la conducción que cada vez que le hace el milagro de triplicar su dinero le deje de limosna 2 500 soles. Si después de haber entrado 2 veces sale con 3 500 soles.
3. ¿Cuántos objetos comprará Luis con \$ 20 sabiendo que si cada objeto le hubiera costado \$3 más, hubiese comprado 15 objetos menos con la misma cantidad de dinero?
4. \$En un pueblo correspondía a cada habitante 60 litros de agua por día, hoy ha aumentado la población en 40 habitantes y corresponde a cada uno 3 litros menos. El número de habitantes del pueblo es:
5. Se desea repartir naranjas equitativamente entre cierto número de niños sobrando 3 naranjas; pero si se les da 2 naranjas más a cada uno faltarían 7 naranjas. ¿Cuántos niños hay?
6. Si compro 2 camisetas gastaría S/.20 más que si comprara 3 polos; pero si compro 5 polos gastaría S/.20 más que si comprará dos camisetas. ¿Cuánto cuesta la docena de camisetas?
7. Ana no sabía si compraba 72 panes o 9 tortas y 9 pasteles. Al final decide comprar el mismo número de cada uno. ¿Cuántos panes, tortas y pasteles compro en total?
8. Gasté $\frac{4}{5}$ de lo que no gasté, si tenía \$720 ¿cuánto no gasté?
9. Repartimos 5400 Kg. de azúcar en tres mercados, en el primero dejamos 200 Kg. menos que en el segundo y en el tercero una quinta parte menos que en el segundo. ¿Cuántos Kg. dejamos en el tercero?
10. Lo que cobra y lo que gasta un profesor suman s/. 600, lo que gasta y lo que cobra está en la relación de 2 a 3. ¿En cuánto tiene que disminuir el gasto para que dicha relación sea de 3 a 5?

SEPARATA Nº 10 (sesión Nº 10)

1. Cuando a Jaimito se le pregunta por el número de hermanos, responde: “El número de mis hermanos excede al de mis hermanas en 2, además si tuviera una hermana menos el número de mis hermanas sería la mitad del número de mis hermanos”. ¿Cuántas hermanas tiene Jaimito?
2. El perímetro de una sala rectangular es 56 m. Si el largo se disminuye en 2 m y el ancho se aumenta en 2 m. La sala se hace cuadrada. Hallar las dimensiones de la sala.
3. Dos cirios de igual calidad y diámetro difieren en 12 cm de longitud. Se encienden al mismo tiempo y se observa que en un momento determinado, la longitud de uno es el cuádruplo de la del otro y media hora después se termina el más pequeño. Si el mayor dura 4 horas, su longitud era:
4. En una fiesta había 76 personas. Se notó que el número de hombres era igual a la raíz cuadrada del número de mujeres que hablaban y el número de niños era igual a la raíz cúbica del número de mujeres. ¿Cuántas mujeres había en total?
5. Lo que un obrero gana en 6 días, un técnico lo gana en 4 días. Si el obrero trabaja 60 días y el técnico 50 días, entre ambos cobran 810 soles. ¿A cuánto asciende lo que ambos cobran en un día?
6. Varios amigos desean hacer una excursión y no pueden ir 12 de ellos por no disponer más que de un cierto número de autos: 8 de 12 asientos y el resto 9 asientos. Si los 8 hubieran sido de 9 asientos y el resto de 12, hubieran podido ir todos. ¿Cuántos hicieron la excursión?
7. Dos depósitos contienen 2 587 y 1 850 litros de agua. Con una bomba se traslada, del primero al segundo 4 litros de agua por minuto.
8. Dividir el número 46 en 2 partes tales, que $\frac{1}{7}$ de una, más $\frac{1}{3}$ de la otra sumen 10. Hallar o indicar la mayor de las partes.
9. En un teatro hay cierta cantidad de espectadores si hubieran entrado 800 espectadores más, habría el triple de espectadores que hay en este momento disminuido en 60. Diga cuántos espectadores hay en la sala.
10. En un zoológico hay 50 animales, entre aves y felinos. Si se cuentan el número total de patas tenemos que es 160. ¿Cuál es el número de felinos?

ANEXO Nº 10 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



LA INVESTIGADORA
EXPLICANDO LOS
CONCEPTOS BÁSICOS
PREVIO A LA
RECREACIÓN DE
ACTIVIDADES COTIDIANAS



UNA REPRESENTANTE DE
UNO DE LOS EQUIPOS DE
TRABAJO, ELIGIENDO LA
FICHA QUE CONTIENE
UNA SITUACIÓN
PROBLEMÁTICA DE
ACTIVIDAD COTIDIANA



CADA INTEGRANTE
ESFORZÁNDOSE POR DAR
LO MEJOR DE SÍ PARA
RESOLVER CON
PRONTITUD LA SITUACIÓN
PROBLEMÁTICA
PROPUESTA



CADA INTEGRANTE DE
CADA EQUIPO
ESFORZANDOSE PARA
LOGRAR RESULTADOS
ESPERADOS



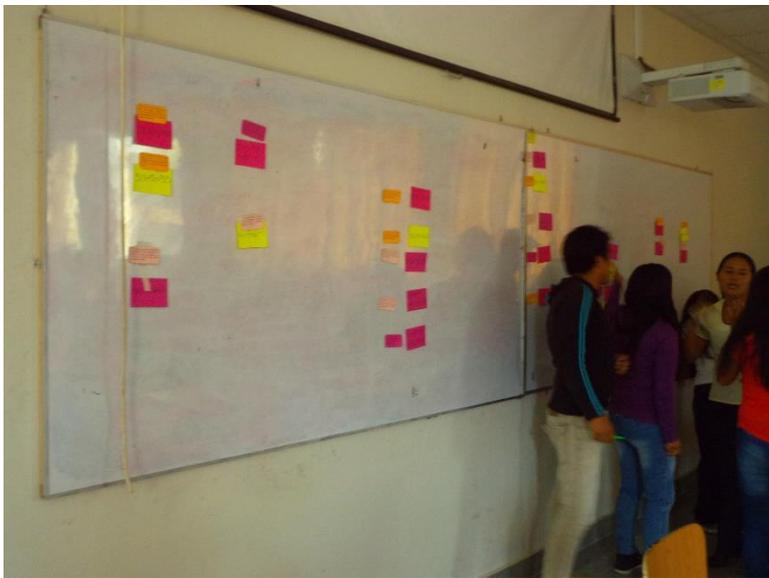
CADA EQUIPO DANDO LO
MEJOR DE SÍ



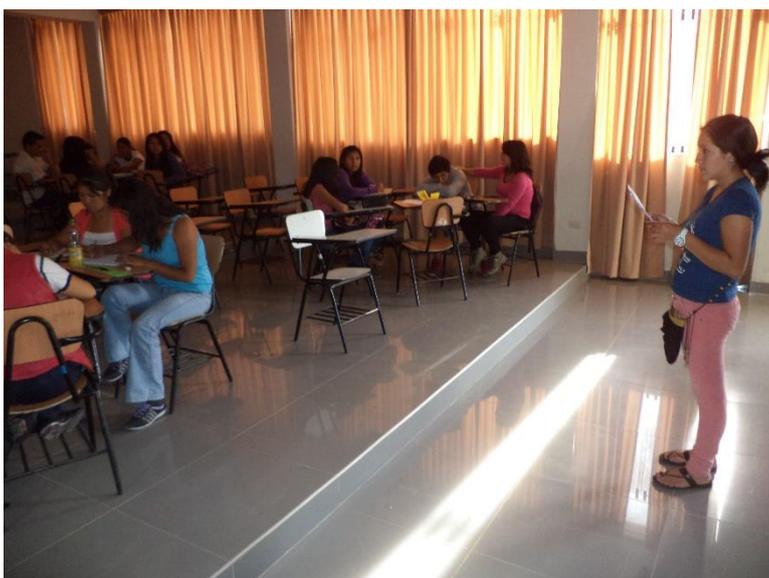
LOS ESTUDIANTES
COLOCANDO SUS FICHAS
CON RESPUESTAS EN LA
PIZARRA



ALGUNOS INTEGRANTES
HACIENDO REAJUSTES
ANTES DE PEGAR EN LA
PIZARRA SUS RESPUESTAS



LA INVESTIGADORA
DANDO LAS ÚLTIMAS
EXPLICACIONES EN EL
OCASO DE UNA DE LAS
SESIONES



UNA ESTUDIANTE
EXPONIENDO EL
RESULTADO OBTENIDO
POR SU EQUIPO DE
TRABAJO