



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y  
GESTIÓN EDUCATIVA**

**AUTORA:**

Bach. Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri

**ASESOR:**

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LIMA - PERÚ**

**Año 2018**

PÁGINA DEL JURADO

---

Dr. Joaquín Vertiz Osores

Presidente

---

Dr. José Victor Quispe Atúncar

Secretario

---

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

Vocal

### **Dedicatoria**

Ofrezco mi esfuerzo a Dios y a mis padres por darme la fortaleza suficiente para vencer los obstáculos y a mis hijos: Anthony, Geraldine y Arlene por alentarme siempre al logro de mis metas.

### **Agradecimiento**

A la Universidad Cesar Vallejo por albergarme en sus aulas y por contribuir a ser una mejor profesional. Al Dr Ángel Salviaierra Melgar por su paciencia y orientación en el desarrollo de este trabajo de investigación.

### **Declaración de Autoría**

Yo, Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Docencia y Gestión Educativa de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de Matemática en estudiantes del quinto grado A de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01- San Juan de Miraflores” presentada, en 200 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Los Olivos, 20 de julio del 2018.

---

Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri  
DNI: 07020169

## Presentación

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas A., UGEL 01, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Magister en Educación.

En el presente trabajo describo la aplicación de un programa de habilidades sociales que permitirá que los estudiantes de quinto grado de educación secundaria mejoren el trabajo colaborativo que realizan y fortalezcan sus aprendizajes.

El presente trabajo consta de ocho capítulos de acuerdo al esquema de elaboración de tesis de la Unidad de Post Grado de la Universidad César Vallejo.

**Capítulo 1:** Introducción, el cual incluye la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivos.

**Capítulo 2:** Método, conformado por el diseño de investigación (tipo de paradigma, enfoque, tipo de estudio, diseño, método), la definición conceptual y operacional de las variables, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, ficha técnica, validez y confiabilidad, método de análisis de datos y aspectos éticos.

**Capítulo 3:** Resultados, donde se describen los resultados obtenidos respecto. Resultados descriptivos como tablas de frecuencias, porcentajes y niveles establecidos, en los resultados inferenciales encontramos la prueba de hipótesis.

**Capítulo 4:** Discusión, donde se contrastan los resultados obtenidos de la investigación con otras investigaciones o teorías.

**Capítulo 5:** Conclusiones, en la cual se fundamenta, se determina si se acepta o no la hipótesis de la investigación y asimismo de los objetivos.

**Capítulo 6:** Recomendaciones, donde se indican las sugerencias en base a la conclusiones obtenidas a fin de colaborar temáticamente y proponer mejoras para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa.

**Capítulo 7:** Referencias se describen en forma alfabética las bibliografías empleadas en el desarrollo del trabajo de investigación. Se ha tratado en lo posible de utilizar la bibliografía más actual en el caso de la parte metodológica.

**Capítulo 8:** Anexos, presento la propuesta presento 12 sesiones de aprendizaje aplicando las habilidades sociales para el trabajo colaborativo en el área de matemática donde se incluyen los instrumentos aplicados, la matriz de consistencia, la carta de consentimiento informado, así como los certificados de validación de los instrumentos debidamente firmados por un metodólogo, un matemático estadístico.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Atentamente.

---

Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri  
DNI: 07020169

## Lista de contenidos

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Lista de contenidos	viii
Lista de tablas	x
Lista de figuras	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvi
I Introducción	
1.1 Realidad problemática	18
1.2. Trabajos previos	19
1.3. Teorías relacionadas al tema	29
Habilidades Sociales	
Aprendizaje colaborativo	
1.4. Formulación del problema	41
1.5. Justificación del estudio	42
1.6. Hipótesis	44
1.7. Objetivos	45
II. Método	
2.1. Diseño de investigación	48
2.2. Variables, operacionalización	51
2.3. Población y muestra	54
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	55
2.5. Métodos de análisis de datos	59
2.6. Aspectos éticos	60

III. Resultados	62
IV. Discusión	85
V. Conclusiones	92
VI. Recomendaciones	96
VII. Referencias	99
Anexos	
Instrumentos	
Validez de los instrumentos	
Matriz de consistencia	

Lista de Tablas		Página
Tabla 1	Listado de habilidades sociales clasificadas por grupos	31
Tabla 2	Características de los componentes no verbales	33
Tabla 3	Características de los principales componentes paralingüísticos	34
Tabla 4	Principales componentes verbales	35
Tabla 5	Definición operacional de la variable Aprendizaje Colaborativo	52
Tabla 6	Grupo experimental y de control	53
Tabla 7	Distribución de frecuencia del nivel de aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes de quinto de secundaria	56
Tabla 8	Distribución de frecuencia del nivel de interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas	57
Tabla 9	Distribución de frecuencia del nivel de interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	62
Tabla 10	Distribución de frecuencia del nivel en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes	65

Tabla 11	Distribución de frecuencia del nivel en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes	67
Tabla 12	Distribución de frecuencia del nivel en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	70
Tabla 13	Nivel de significación del aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	72
Tabla 14	Nivel de significación en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	74
Tabla 15	Nivel de significación de la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	77
Tabla 16	Nivel de significación de la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	78
Tabla 17	Nivel de significación en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	80
Tabla 18	Nivel de significación de la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria	81

Tabla 19	<i>Nivel de significación en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081</i>	83
Tabla 20	<i>Nivel de significación de la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081</i>	84

### **Lista de figuras**

Figura 8	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupos de la comprensión lectora y de las habilidades matemáticas en los estudiantes	62
Figura 2 Figura 9	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test del aprendizaje colaborativo de las habilidades matemáticas y de equipo en los estudiantes	65 74
Figura 3	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test de grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes	66
Figura 10	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test de grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes	75
Figura 4	Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes	67
Figura 11	Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes	76
Figura 5 Figura 12	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test de grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de secundaria	69 77
Figura 6	Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes	70
Figura 7	Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes	71

## Resumen

El presente trabajo: “Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E 7081 José María Arguedas A- UGEL 01-2018”, analiza y describe la implementación de un programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática para mejorar los resultados en el área.

El principal objetivo es determinar los efectos de la aplicación de un programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de secundaria de la I.E 7081 José María Arguedas A - 2018, la investigación por ser de diseño cuasi experimental se aplicó a 52 estudiantes de quinto grado de secundaria. Dicha muestra se dividió en grupos: Un grupo experimental (26 estudiantes del 5° A) y otro de control (26 estudiantes del 5° B). Para realizar el trabajo de campo se consideró desarrollar en tres unidades de aprendizaje un total de 12 sesiones de diversos campos temáticos del área de matemática.

Se recogió la información mediante un cuestionario del aprendizaje colaborativo (pre test y post test) dicho instrumento de medición contó con la validez de juicio de expertos; la implementación del Programa de habilidades sociales tuvo un efecto positivo en cada una de las dimensiones del aprendizaje colaborativo pues logró que los estudiantes adquieran estrategias efectivas de trabajo en equipo, la interacción y el aporte de los integrantes comprometidos con su aprendizaje. Además en las pruebas estadísticas mostradas, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ) y con un  $p=0,000$  menor al  $\alpha =0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre los dos grupos de estudio, implicando el rechazo de la hipótesis nula.

Palabras claves: Habilidades sociales – Aprendizaje colaborativo

### **Abstract**

The present work: "Program of social skills for collaborative learning in the area of mathematics in students of the fifth grade of secondary education of IE 7081 José María Arguedas A- UGEL 01-2018", analyzes and describes the implementation of a program of social skills in collaborative learning in the area of mathematics to improve results in the area.

The main objective is to determine the effects of the application of a program of social skills for collaborative learning in the area of mathematics in the students of fifth grade of secondary of the IE 7081 José María Arguedas A -2018, the research for being of design Quasi-experimental was applied to 52 fifth-grade students in high school. Said sample was divided into groups: One experimental group (26 students of the 5th A) and another of control (26 students of the 5th B). In order to carry out the field work, it was considered to develop a total of 12 sessions of three thematic fields in the area of mathematics in three learning units.

The information was collected through a collaborative learning questionnaire (pre-test and post-test). This measurement instrument had the validity of expert judgment; The implementation of the Social Skills Program had a positive effect on each of the dimensions of collaborative learning because it allowed students to acquire effective teamwork strategies, interaction and the contribution of the members committed to their learning. Also in the statistical tests shown, the value of the  $z_c$  is above the critical level, where  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1.96$ ) and with  $p = 0.000$  less than  $\alpha = 0.05$  which means the existence of difference between the result of the post test between the two study groups, implying the rejection of the null hypothesis.

Keywords: Social skills - Collaborative learning

## **I. Introducción**

### 1.1. Realidad problemática

Una referencia preocupante para nuestra realidad es la vertida en el Manual de Habilidades Sociales para Adolescentes Escolares del Instituto Especializado de Salud Mental Honorio Delgado Hideyo Noguchi (2005) donde se mencionó que: "Según las últimas publicaciones nacionales de salud mental, nuestro país presenta una orientación similar: incremento de la población de adolescentes e incremento de conductas violentas, accidentes de tránsito por consumo de alcohol y de conductas suicidas". ( p.1)

En Perú, concretamente en Lima, específicamente en la institución educativa N° 7081 José María Arguedas del distrito de San Juan de Miraflores perteneciente a la UGEL No. 01, la ausencia de habilidades sociales en los estudiantes de los niveles de primaria y secundaria generando dificultades para tener buenas relaciones sociales con personas de su entorno escolar, personal y local. Las actitudes de estos estudiantes se manifiestan en comportamientos agresivos (faltas al respeto, da respuestas de mala manera, amenaza, grita, dice palabrotas, no expresan sus emociones de manera correcta, tienen dificultades para mantener el control de sus emociones). En el caso contrario están los estudiantes que se aíslan, tienen pocos amigos, se someten a la voluntad de los otros estudiantes reprimiendo las suyas y no asumen los roles sociales que se le asigna.

En el caso del aprendizaje de matemática, los maestros conocemos la influencia que ejerce el aprendizaje colaborativo en el proceso de resolución de problemas porque incrementa la motivación, genera fuertes sentimientos de unión, cohesión al identificar metas comunes y responsabilidades compartidas, lo que estimula la responsabilidad y productividad en el tiempo asignado, incidiendo en la mejora de su estima y desarrollo personal. Para lograr una mejor eficacia los estudiantes deberán

poseer habilidades sociales que les permita convivir, compartir, lograr superar dificultades que les permita una adecuada convivencia y así evitar el fracaso escolar.

Pero, cuando esto no sucede así, surgen situaciones o hechos problemáticos que son necesarios investigar.

Durante las sesiones de aprendizaje los estudiantes trabajan en forma individual, por pares o en equipo. Cuando es en equipo los estudiantes se reúnen por afinidad, salvo que él o la docente utilice alguna estrategia de formación, por la cual cada equipo recibirá a sus integrantes al azar. Es en ese momento que se tiene que poner en juego las habilidades sociales para entender el lenguaje, razonamiento, análisis y estrategias que realizan los demás compañeros del equipo en la búsqueda exitosa de la solución del o los problemas comunes. De esta forma se mejora el aprendizaje colaborativo pues en las relaciones interpersonales se generan discusiones, debate, el entender el razonamiento de los compañeros en equipo generará mayor confianza que tener que explicar a un grupo mayor.

Mediante la aplicación del programa de habilidades sociales se buscará entonces mejorar el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de quinto grado de secundaria en el área de matemática, de manera que puedan aplicarlo también a las demás áreas.

## 1.2. Trabajos previos

### Internacionales

Vega, M., Vidal, D. (2013). En su trabajo de *investigación acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo sobre el logro académico y las habilidades sociales en relación con el estilo cognitivo* en la Revista Colombiana de Educación, núm. 64, Bogotá, Colombia. En este documento presenta los principales hallazgos de las investigaciones realizadas en el Grupo de Investigación de Estilos Cognitivos de la

Universidad Pedagógica Nacional, acerca de los efectos de la metodología pedagógica de aprendizaje cooperativo sobre el logro académico y las habilidades sociales en relación con el estilo cognitivo, en estudiantes de básica primaria y básica secundaria de diferentes instituciones educativas.

En cuanto al logro académico, los estudios evidencian efectos favorables de dicha metodología en comparación con metodologías individualistas; estos efectos han mostrado relevancia estadística específicamente en el área de matemáticas, en mayor medida en estudiantes de grado quinto y sexto que en estudiantes de grados inferiores. En relación con las habilidades sociales, los hallazgos no son estadísticamente significativos pero sí aportan indicios para entender los procesos que ocurren dentro del aprendizaje cooperativo. Por último, con respecto a la variable estilo cognitivo los resultados no son concluyentes ya que las dos polaridades estilísticas se ven beneficiadas por la metodología.

Vilela, D. (2016). En su trabajo de investigación titulado: *“Programa psicoeducativo para potenciar las habilidades sociales en los niños y niñas del quinto año de educación básica de la escuela José Ingenieros Nro 2, periodo 2014 – 2015”*, de la Universidad de Loja, Quito – Ecuador, formuló el objetivo Implementar un programa psicoeducativo para potenciar las habilidades sociales de los niños y niñas, se utilizó un estudio descriptivo, corte transversal, diseño cuasi experimental. Métodos utilizados: científico, deductivo, inductivo, analítico – sintético, lógico, descriptivo y estadístico. Se aplicó la escala Messy para alumnos y un cuestionario de habilidades de interacción social, se trabajó con una muestra de 20 estudiantes 4 niñas y 16 niños. Resultados: discrepados mediante la aplicación del pre-test, se encontró que el 35%, poseen dificultades de habilidades para hacer amigos y amigas, el 25%, indican inconvenientes en habilidades conversacionales y el 25% señalan dificultades en habilidades relacionadas con emociones y sentimientos, el 30% tienen obstáculos en habilidades de solución de problemas. Es evidente que mediante la aplicación del programa psicoeducativo hubo un mejoramiento en el desarrollo de las habilidades sociales corroborando con la aplicación del post-test se logró evidenciar que el 80%

de habilidades para hacer amigos y amigas mejoraron, el 70% de Habilidades conversacionales subió, el 65% de habilidades relacionadas con emociones y sentimientos incrementaron y el 60% de habilidades de solución de problemas interpersonales aumentaron. El programa psicoeducativo alcanzó una correlación positiva baja ( $x, y$ ). Se concluye que en la población investigada la sobreprotección trae pérdida de libertad que incide en el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y emocionales que influyen negativamente en el estado psíquico de la muestra estudiada.

Ayora, S., Lupericio E. (2013). En su trabajo de investigación titulado: *“Autoestima y su relación con las habilidades sociales en los adolescentes del octavo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior 12 de Febrero de la ciudad de Zamora periodo Septiembre 2012 Febrero 2013”* de la Universidad de Loja, Quito, Ecuador.

Propone que la autoestima es un factor relevante en el desarrollo de la personalidad, adaptación social y emocional, es decir, en la salud mental en general. No contar con una autoestima saludable afectará significativamente el bienestar personal e impedirá el establecimiento de relaciones interpersonales saludables. Ante esta realidad se realizó el presente trabajo investigativo de tipo descriptivo-correlacional con enfoque mixto sobre autoestima y su relación con las habilidades sociales, para el desarrollo del estudio investigativo se trabajó con 180 adolescentes de octavo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior 12 de Febrero de la Ciudad de Zamora, en un periodo de seis meses. Los objetivos del estudio investigativo fueron identificar el tipo de autoestima y determinar el nivel de habilidades sociales en los adolescentes. Para el cumplimiento de los mismos, se utilizó la evaluación psicológica (Historia Clínica), escala de autoestima-autoexamen, el cuestionario de habilidades de interacción social y la guía de observación trait rating. Concluido el estudio se encontró que una cantidad significativa de investigados presentó autoestima alta positiva que describe la aceptación de sí mismo, autoestima baja positiva que hace referencia a la aceptación personal disminuida por alguna crisis situacional y autoestima baja negativa que socava la valía personal y se mantiene durante el tiempo. así mismo se

determinó que en los evaluados existe un déficit en habilidades de solución de problemas interpersonales y finalmente se identificaron como factores de riesgo presentes para la autoestima baja negativa la burla por parte de grupo de pares, falta de comunicación con los padres y hogares disfuncionales.

Hernández-Sellés, N. (2014). En su trabajo de investigación titulado *“El trabajo colaborativo en entornos virtuales en educación superior”* en la Universidad de la Coruña, ciudad de la Coruña, España, menciona que a través de este estudio se espera describir y comprender las potencialidades del trabajo colaborativo en entornos virtuales en el ámbito de la educación superior. El carácter holístico del estudio ha conllevado atender a la mirada institucional, a la perspectiva del docente y al ámbito del aula, en el cual los alumnos son los protagonistas. De este modo se han tenido en cuenta los elementos cognitivos, organizativos y sociales que se interrelacionan en el trabajo colaborativo. Se incorporan los efectos cognitivos del aprendizaje colaborativo, así como las habilidades sociales y de trabajo en equipo que es posible promover. Se abordan las condiciones que facilitan los aprendizajes en colaboración y la dimensión social que sustenta el aprendizaje. Se recogen los aspectos relativos a las características y proceso de formación de los grupos y la propuesta de redacción de los acuerdos grupales. también se aborda la evaluación del aprendizaje y el papel de la tecnología, de las herramientas que facilitan el trabajo colaborativo. Se desarrolla una propuesta de taxonomía de los roles y competencias que desarrolla el profesor-tutor en el contexto del trabajo colaborativo, en base al análisis en torno a las competencias genéricas del profesor en los entornos virtuales. La muestra recogida fue de 106 cuestionarios, que representan el 83,46% de la población. El informe que se presenta recoge el análisis de los datos recabados mediante las siguientes técnicas: observación y análisis de interacción, documentación, entrevistas semiestructuradas individuales y entrevista grupal. El análisis se elabora en base a un esquema de codificación que facilita el volcado de información de una forma ordenada y reagrupada en base a las dimensiones y categorías definidas. Se finaliza el estudio mediante unas conclusiones generales, a través de las cuales se espera integrar los principales resultados obtenidos en el estudio, correspondientes a la indagación cuantitativa y

cualitativa. Las conclusiones se articulan en un tono de discusión y se trata de plantear unas propuestas de acción.

Delgadillo-Venegas, C. (2014). En su trabajo de investigación titulado *“Trabajo cooperativo y el fortalecimiento de las habilidades sociales, experiencias en el aula”* en la Universidad Católica de Temuco, Chile. El desarrollo de este tipo de actividades se enmarca bajo el parámetro del aprendizaje cooperativo, el cual se sustenta en que los estudiantes deben conocer diversas estrategias de como concebir el aprendizaje al interior de la disciplina de las ciencias sociales e historia para la comprensión de fenómenos que son parte de la convivencia en sociedad y que también forman en valores que son transversales al desarrollo de toda la vida del estudiante. por medio de esta actividad se intenta potenciar tres factores que son fundamentales y que son parte de las orientaciones que entrega el ministerio de educación para los estudiantes chilenos. estos son: conciencia del entorno, formación del pensamiento histórico. valoración y aplicación de los métodos de las ciencias sociales.

Para el desarrollo de esta actividad se ha propuesto dividirla en tres grandes momentos a fin de que la metodología utilizada pueda ser bien asimilada y así los estudiantes del contexto en el cual vamos a pretender aplicar esta metodología van adquiriendo otras herramientas que permiten una profundización de sus conocimientos.

Nacionales

Aguilar C., Rodríguez C. (2013). En su trabajo de investigación titulado *“Las Habilidades Sociales y su relación con el Trabajo Cooperativo en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 3098 César Vallejo”* de Ancón, Lima, Perú. Tuvo como problema general ¿Cómo las Habilidades Sociales se relacionan con el Trabajo Cooperativo en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la I.E 3098 “César Vallejo” de Ancón?, y el objetivo fue

determinar la relación entre las variables habilidades sociales y trabajo cooperativo. La investigación se realizó bajo el diseño no experimental, descriptivo correlacional, el método utilizado fue el hipotético deductivo, la población de estudio estuvo conformada por 115 estudiantes del cuarto grado de secundaria, la muestra fue censal, finalmente para la recopilación de datos se utilizó dos cuestionarios y el análisis de datos se realizó con la correlación de Spearman. Por lo tanto, se demostró que las habilidades sociales se relacionan positivamente con el trabajo cooperativo en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 3098 “César Vallejo” de Ancón UGEL 04, 2012, del mismo modo las dimensiones del trabajo cooperativo denominadas interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad y valoración personal, habilidades interpersonales y evaluación grupal están relacionados directamente con las habilidades sociales.

Rodríguez J., Salcedo K. (2014). En su trabajo de investigación titulado *“Habilidades sociales y adicción al internet en escolares adolescentes de Lima – Pucallpa”* Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú, que se llevó a cabo con el propósito de analizar las habilidades sociales y adicción a internet en adolescentes del tercero, cuarto y quinto grado del nivel secundario de dos instituciones educativas particulares de las ciudades de Lima y Pucallpa. Es un estudio descriptivo comparativo. La muestra la conforman 136 alumnos, de los cuales 67 pertenecen al centro educativo particular de Lima y 69 al centro educativo particular de Pucallpa.

Los instrumentos utilizados fueron: La Lista de Chequeo de Habilidades Sociales de Goldstein, cuyo autor es Goldstein y col., y la Escala de Adicción a Internet de Lima – EAIL, cuya autora es Nelly Lam-Figueroa y col. La Lista de Chequeo de Habilidades Sociales de Goldstein consta de 6 áreas (primeras habilidades sociales, habilidades sociales avanzadas, habilidades relacionadas con los sentimientos, habilidades alternativas a la agresión, habilidades para hacer frente al estrés, habilidades de planificación), mientras que la Escala de Adicción a Internet de Lima – EAIL consta de 11 preguntas, las cuales se dividen en dos dimensiones: características sintomatológicas a la adicción al internet y características disfuncionales a la adicción al internet.

Cornelio, D. (2016). En su trabajo de investigación titulado "*Clima social familiar y nivel de habilidades sociales en adolescentes de educación secundaria de Barranca*". Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú. Esta investigación tiene como propósito establecer la relación entre clima social familiar y habilidades sociales en un grupo de adolescentes de 12 y 13 años de edad de ambos sexos que residen en el distrito de Barranca, provincia de Barranca, departamento de Lima. Participaron en este estudio 87 estudiantes a los que se le aplicó dos escalas psicológicas: clima social familiar de Rudolf H. Moos y la escala de habilidades sociales de Elena Gismero, siendo una investigación de tipo transversal correlacional, en la que se encontró una correlación negativa entre las variables: clima social familiar y habilidades sociales.

Huayta, M. (2016). En su trabajo de investigación titulado: "*Trabajo colaborativo y su influencia en el aprendizaje de la matemática 2015*" Universidad César Vallejo, Lima, Perú, se desarrolló a fin de alcanzar el objetivo de demostrar la influencia del trabajo colaborativo en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer año de secundaria de la I.E Parroquial San Columbano. SMP – Lima, estudio realizado en el contexto de una sociedad en constante cambio, donde estamos inmersos a trabajar en equipo en los diferentes ámbitos de la vida.

Es un estudio aplicado de diseño cuasi experimental, se trabajó con una población finita y una muestra correspondiente a los estudiantes del tercero de educación secundaria identificados con bajo rendimiento académico en el área de matemática, que en total son 105 estudiantes, se aplicó un instrumento de prueba con 60 ítems. Las conclusiones del estudio indican que se demostró la influencia del trabajo colaborativo en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer año de secundaria de la I.E Parroquial San Columbano. SMP Lima; obteniendo como resultado en la prueba de Student  $t = 6,985$  y un  $p = 0,000 <$  (con un nivel de significación = 0,05); probándose la hipótesis alterna rechazándose la hipótesis nula por lo tanto se concluyó que el trabajo colaborativo da mejores resultados en el aprendizaje de la matemática frente a la enseñanza tradicional.

De la Cruz, C. (2016). En su trabajo de investigación titulado: *“Las Habilidades Sociales y el Rendimiento Académico en las áreas de Matemática y Comunicación, en los estudiantes del 2do grado del nivel secundaria de la I.E. Cayetano Heredia - Catacaos, Piura”*, Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Se planteó como Objetivo General Determinar la relación entre habilidades sociales y el Rendimiento Académico en las áreas de Matemática y Comunicación en los estudiantes del 2do grado del nivel secundaria de la institución educativa antes mencionada, de tal manera que permita conocer el impacto que ha tenido la variable independiente sobre la dependiente. La muestra de estudio estuvo conformada por 166 estudiantes del 2do grado del nivel secundaria de dicha Institución Educativa llegando a trabajar con la totalidad de la muestra, por lo que se trabajó con una población censal. Sobre la hipótesis Las habilidades sociales se relacionan significativamente con el Rendimiento Académico en las áreas de Matemática y Comunicación en los estudiantes del 2do grado del nivel secundaria de la I.E. José Cayetano Heredia - Catacaos, Piura, 2016. El tipo de investigación es explicativo no experimental, con un diseño correlacional causal. La información se obtuvo utilizando como herramienta el cuestionario lista de Habilidades Sociales elaborado por el Minsa, el cual sirvió para entender el nivel de habilidades sociales en los estudiantes. En el procesamiento de la información se utilizó tablas de frecuencias y tablas porcentuales de doble entrada para cruzar datos; se empleó la correlación de Spearman y se elaboraron gráficos de dispersión de puntos, en los cuales se obtuvo el  $R^2$  para determinar el grado de relación de la variable independiente sobre la dependiente. Al relacionar los resultados, se determinó que no existe ninguna relación entre las variables estudiadas, lo que llevó a la conclusión general que las habilidades sociales no influyen positivamente en el rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación, lo cual deniega la hipótesis general de investigación.

Mamani, B. (2015). En su trabajo de investigación titulado: *“El aprendizaje colaborativo en la indagación científica de los estudiantes de secundaria, Chorrillos – 2014”*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. El objetivo que persiguió la presente investigación del tipo aplicada fue determinar el nivel de desarrollo de la indagación científica de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa N° 6090 “José

Olaya Balandra ", distrito de Chorrillos - 2015, después de haber aplicado la estrategia del aprendizaje colaborativo.

Este trabajo de investigación que corresponde al diseño pre-experimental con un solo grupo de Pre y Post test fue aplicado en una población y muestra de 30 estudiantes de la I.E. N° 6090 "José Olaya Balandra ", a los cuales se les aplicó como instrumento de recolección de datos una guía de observación (Pre y Post test), la misma que fuera estructurada en las dimensiones habilidades científicas, actividades científicas y actitudes científicas, a través de 17 preguntas con respuestas tipo Likert que fueron validadas por el juicio de 3 expertos. Según la información proporcionada por el análisis estadístico del instrumento aplicado a todo el alumnado implicado después de la aplicación de estrategia Aprendizaje Colaborativo se encuentra en un nivel de logro 87 % (tabla N° 04); Asimismo, los resultados estadísticos obtenidos de la prueba de signos de Wilcoxon nos arrojan un valor de significancia de -4.785 y una probabilidad de 0.000, lo que permite concluir de que la aplicación de la estrategia del aprendizaje colaborativo si influye significativamente en el desarrollo la indagación científica de los estudiantes de secundaria, Chorrillos – 2014.

Gamarra, F. (2015). En su trabajo de investigación titulado: "*Programa de habilidades sociales para mejorar el rendimiento académico en el área de C.T.A. de los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud - San Juan de Miraflores*", Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Ha dado respuesta al problema: ¿El programa de habilidades sociales mejora el rendimiento académico? Mientras que el objetivo general ha sido: Demostrar que la aplicación del programa de habilidades sociales mejora el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Este es una investigación de tipo cuasi experimental, con metodología relacionada al enfoque cuantitativo, ya que se pretende demostrar la influencia del programa de habilidades sociales en la mejora del rendimiento académico en el área de C.T.A.

La muestra estuvo representada por un grupo de 60 a estudiantes de 5º año de educación secundaria de la I.E. Javier Heraud de San Juan de Miraflores en el 2015. Las técnicas de investigación empleadas han sido la evaluación. El tiempo que ha

tomado realizar este estudio ha sido de un mes aproximadamente. El trabajo contiene Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Marco metodológico, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: conclusiones, Capítulo VI: Sugerencias, Capítulo VII: Referencias Bibliográficas y el Anexo. Los resultados fueron que la aplicación del programa de Habilidades Sociales mejora el rendimiento académico del área de C.T.A. de los estudiantes de 5to año de educación secundaria de la I.E." Javier Heraud" de San Juan de Miraflores.

Cornejo, J. (2016). En su trabajo de investigación titulado: *"El aprendizaje cooperativo, las habilidades sociales en el rendimiento académico en el área de PFRH, 2016"*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Tuvo como objetivo general determinar la influencia entre el aprendizaje cooperativo, Habilidades sociales y rendimiento académico en el área de PFRH en los estudiantes del VII de la red 09 UGEL 05, 2016 El fundamento teórico respecto a las variables el aprendizaje cooperativo, habilidades sociales y rendimiento académico en el área de PFRH. Fue elaborado en base a diferentes autores. La metodología muestra un enfoque cuantitativo y método hipotético deductivo, con un tipo de investigación básica y nivel descriptivo correlacional.

El diseño de investigación fue no experimental con corte transversal; el muestreo fue probabilístico, la población estuvo conformada por 220 estudiantes y la muestra 140. Se aplicaron cuestionarios tipo escala de Likert las cuales fueron sometidas a validez y confiabilidad. Se realizó una prueba piloto conformada por 30 estudiantes y se aplicó la fiabilidad de los instrumentos con el estadístico Alfa de Cronbach. Se aplicó la regresión logística binomial para determinar la influencia del aprendizaje cooperativo y las habilidades Sociales influyen en el rendimiento académico en el área de PFRH en los estudiantes del VII ciclo de la RED 09 - UGEL 05, 2016, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelo de regresión logística donde el modelo explica el 33.9% ( $R^2$  de Cox y Snell) y el modelo de regresión logística es estadísticamente significativa,  $X^2 = 27,525$ ,  $p = 0.000 < 0.01$  ; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

### 1.3. Teorías relacionadas al tema

#### **Habilidades sociales**

Teorías que la sustentan:

Teoría de Aprendizaje Social.- Formulada por Albert Bandura en 1977. Explica que desde niños estamos rodeados de modelos influyentes: padres de familia, maestros, amigos, personajes de la televisión. Estos modelos son después imitados y luego apropiados dependiendo si el comportamiento está marcado por el reforzamiento o castigo que recibamos de nuestros seres más cercanos. Bandura dice que «afortunadamente, la mayor parte de la conducta humana se aprende por observación mediante modelado» (1987, p. 68), las personas observamos el desenvolvimiento de otras y que decidimos cuáles comportamientos adoptamos o no.

La Psicología Social.- Es una ciencia que estudia la interrelación entre las personas y su entorno social. Kurt Lewin fue uno de los psicólogos constructor de la Psicología Social Moderna, creador de la Teoría del Campo. Centró su trabajo de investigación y teorización en aspectos de la motivación humana, La vida social es un proceso dinámico que a pesar de ello mantiene una forma relativamente estable y reconocible. “El legado de Lewin es que el individuo debe ser estudiado en sus interrelaciones con los grupos a los que pertenece” (Deutsch, M. y Kraus, R, 1970, p.53)

#### Inteligencia Social

La noción de “inteligencia social” (SI, por sus siglas en inglés), fue propuesta por primera vez por el psicólogo Howard Gardner, en su teoría pionera de las múltiples inteligencias. Según Karl Albrecht (2006) las personas con un mayor nivel de inteligencia social atraen a otras personas pues las hacen sentirse valorados, amados,

apreciados y respetados mientras que las que tiene bajos niveles hacen que las personas a su alrededor se sientan incómodas, enojadas y disminuidas.

Según Goleman (2006) los elementos de la inteligencia social se agrupan en dos grandes categorías: “Los ingredientes fundamentales de la inteligencia social pueden agruparse, en mi opinión, en dos grandes categorías, la conciencia social (es decir, lo que sentimos sobre los demás) y la aptitud social (es decir, lo que hacemos con esa conciencia)” (p.104)

### Habilidades sociales

Son conductas que se manifiestan de manera espontánea y de modo adecuado a la situación en la que se encuentra el individuo. Estas habilidades sociales son adquiridas mediante el reforzamiento directo, las cuales va adquiriendo dentro de su entorno familiar, como por ejemplo, cuando el niño llora, como estímulo recibe aliento, atención o alivio a las molestias; la observación de modelos, la cual está asociada al entorno socio-educativo del adolescente, él sigue el modelo de sus amigos expertos, como también el de sus maestros, esto va a depender mucho de la ideología que haya adquirido durante su desarrollo personal (Expectativas cognitivas propias del individuo), además de la información proporcionada por los demás.

Las habilidades sociales son un conjunto de conductas manifiestas por el individuo en un contexto interpersonal, que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos, de un modo adecuado a la situación inmediata, respetando esas conductas en los demás y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación, mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas. (Caballo, V., 2000, p. 53).

### Habilidades sociales en los adolescentes:

El adolescente al expresarse frente a los demás utiliza un tipo de enunciado específico:

Enunciados positivos: Son aquellas habilidades que el adolescente percibe o expresa para resaltar las características positivas de otras personas de manera que éstas se

sientan a gusto en compañía de sus pares. Esta habilidad es evaluada con los comportamientos pasivo, asertivo y agresivo.

Enunciados negativos: Son aquellas habilidades que el adolescente recibe o emite para comunicar a otras personas lo que desagrada de alguien o algo y/o cuando sus derechos no son respetados.

Peticiones/ Ordenes: Son aquellas habilidades que el adolescente pide de manera cortés o adecuada a la situación el esfuerzo físico, el préstamo de un objeto o una acción que le favorezca, siempre y cuando estas no sean irracionales, ni lesione el derecho de quien las concede:

Conversacionales: Son habilidades donde el adolescente, inicia y termina conversaciones, de manera adecuada a la situación, responde específicamente a diversas preguntas, saluda y responde al saludo de los demás.

Sentimientos/Empatía: Son habilidades sociales donde el adolescente emite frases de comprensión ante el sufrimiento de los demás, expresando de manera adecuada sus emociones, sentimientos y afectos en situaciones apropiadas.

Para adquirir dichas habilidades el adolescente necesita establecer una relación adecuada con otros adolescentes, dicha adquisición vaya a depender principalmente del grado de maduración y de las experiencias aprendidas por él mismo dentro de su entorno social, buscando de esta manera una meta que es el desarrollo social, esto consiste en lograr un nivel de autonomía personal que le permita su autoafirmación (actuar y comprender a los demás). Para relacionarse mejor debe aprender antes ciertas conductas interpersonales según el contexto social en el que se desenvuelve como son las de adquirir destrezas sociales, conseguir relaciones interpersonales afectivas, seguir ciertos principios y/o valores culturales, encarando de esta manera múltiples tareas que implican relaciones interpersonales diferentes y resolver problemas de manera autónoma.

¿Qué sucede cuando no hemos adquirido habilidades sociales?

Al solicitar algo hablamos con temor, nos cuesta pedir un favor, hacer solos tareas sencillas, no expresamos lo que sentimos, no resolvemos situaciones con gente de nuestro entorno, incluso familiar propiciando, sin querer, que no tengamos amigos.

Existen habilidades sociales básicas que nos permitirán aprender las más complejas, pero para ello tenemos que conocer primero las técnicas básicas de la comunicación eficaz para luego incorporar esas conductas socialmente deseables.

A manera de conclusión, decimos que el adolescente irá aprendiendo y adquiriendo estas habilidades sociales, según las circunstancias en las que se encuentre y las irá manifestando durante su desarrollo social, logrando de esta manera ser competente socialmente dentro de su entorno.

Todos los seres humanos manifestamos habilidades sociales en nuestras diversas etapas de la vida, así como también, aprendemos a manejarlas en forma adecuada para las diferentes situaciones que se puedan presentar en ellas, es decir nosotros interactuamos en nuestro medio social para sentirnos social entre a gusto y lograr así el reconocimiento y aprecio de las personas con nosotros

Tabla 1

*Listado de habilidades sociales clasificadas por grupos*

Grupo I: Primeras habilidades sociales	Grupo II. Habilidades sociales avanzadas
Escuchar.	Pedir ayuda.
Iniciar una conversación.	Participar.
Mantener una conversación.	Dar Instrucciones.
Formular una pregunta.	Recibir instrucciones.
Dar las gracias.	Disculparse.
Presentarse.	Convencer a los demás.
Presentar a otras personas.	
Hacer un cumplido.	
Grupo III. Habilidades relacionadas con los sentimientos	Grupo IV. Habilidades alternativas a la agresión

<p>Conocer los propios sentimientos.  Expresar los sentimientos.  Comprender los sentimientos de los demás.  Enfrentarse con el enfado del otro.  Expresar afecto.  Resolver el miedo.  Auto-recompensarse.</p> <p>Grupo V. Habilidades para hacer frente al estrés</p>	<p>Pedir permiso.  Compartir algo.  Ayudar a los demás.  Negociar.  Emplear el autocontrol.  Defender los propios derechos.  Responder a las bromas.  Evitar los problemas con los demás.  No entrar en las peleas.</p> <p>Grupo VI. Habilidades de planificación</p>
<p>Formular una queja.  Responder a una queja.  Demostrar deportividad después del juego.  Resolver la vergüenza.  Arreglárselas cuando le dejan de lado.  Defender a un amigo.  Responder a la persuasión.  Responder al fracaso.  Enfrentarse a los mensajes contradictorios.  Responder a una acusación.  Prepararse para una conversación difícil.  Hacer frente a las presiones de grupo.</p>	<p>Tomar iniciativas.  Discernir sobre la causa de un problema.  Establecer un objetivo.  Recoger información.  Resolver los problemas según su importancia.  Tomar una decisión  Concentrarse en una tarea.</p>

## Las habilidades sociales y sus dimensiones

La concepción conductual de la habilidad social ha enfatizado estos dos mismos niveles de análisis. Las categorías molares son tipos de habilidad general como la defensa de los derechos, la habilidad heterosocial o la capacidad de actuar con eficiencia en las entrevistas laborales. Se supone que cada una de estas habilidades generales depende del nivel y de la forma de una variedad de componentes moleculares de respuesta, como el contacto ocular, el volumen de la voz, o la postura..(Caballo, 2007, p. 17)

### Dimensión conductual

La mayor parte de los componentes conductuales de las habilidades sociales fueron seleccionados basándose en el registro de especulación intuitiva, en vez de una

relación basada en la experiencia entre sus conductas y los juicios externos de la habilidad. (Caballo, 2007)

No obstante, se ha determinado que los componentes conductuales de las habilidades sociales son: la mirada, contacto visual, las cualidades de la voz, la duración de la conversación y el contenido verbal de ella; sin embargo, estudios realizados han demostrado que estos elementos son componentes fundamentales de las habilidades disociales, tales como los componentes no verbales y paralingüísticos.

#### Componentes No Verbales:

Engloban el marco denominado comunicación no verbal, aquellas acciones donde la gente se comunican los demás empleando solo las conductas motoras del cuerpo, este componente está relacionado con el componente verbal, puesto que le sirve de apoyo para expresar o comunicar algo hacia la otra persona.

Las habilidades sociales no verbales no son comunes en el ámbito escolar, no obstante se manifiesta en la psicomotricidad, expresión corporal y dramatización. La comunicación no verbal tiene cuatro funciones básicas:

Sustituir a las palabras: Los gestos pueden asumir un mensaje verbal ejemplo: ponerse la mano a la frente con expresión de dolor, transmite el mensaje: ¡Vaya dolor de cabeza que tengo!

Respetar lo que se está diciendo. Cuando los gestos representan el mensaje verbal que se ha expresado: ejemplo “debes ir a la izquierda”, a la vez que la mano señala la dirección indicada.

Regular la interacción de las habilidades sociales no verbales: se emplean también para regular la intercomunicación entre los interlocutores; ejemplo el saludo a alguien moviendo la cabeza (destello de cejas, movimientos de ojos hacia arriba y hacia abajo)

Contradecir el mensaje verbal: el comportamiento no verbal puede contradecir la conducta verbal. Cuando se quiere poner en evidencia algunas expresiones, opiniones, etc. Ejemplo sonreír mientras se está criticando al interlocutor. El caso más extremo sería el “sarcasmo”.

Tabla 2

*Características de los componentes no verbales*

Componentes no verbales	Características
La mirada	Indica que estamos escuchando atentamente a las personas con las que interactuamos. Tiene funciones de sincronizar con lo que se está diciendo. Si la persona que habla mira más, es considerada más persuasiva y segura de sí misma.
La sonrisa	Sirve para expresar experiencias emocionales. Es una señal de que se ha comprendido un mensaje. Intentan suavizar un mensaje crítico o desagradable
Los gestos	Proporciona un estímulo visual a la persona que te observa. Son los que acompañan la comunicación verbal, ya que permite reforzar lo que se está expresando verbalmente principalmente con las manos y en menor grado con la cabeza y los pies
Expresión facial	Son expresiones de emoción cuyos mecanismos dependen de fuerzas nerviosas que generan o inhiben ciertos movimientos musculares accidentalmente. Se considera seis emociones universales: Alegría, ira, miedo, tristeza, sorpresa, asco, desprecio.
Postura Corporal	Es la posición que adoptamos frente al interlocutor cuando interactuamos con él. En diversas situaciones puede adoptar una postura de sumisión (inferioridad) o de auto percepción de superioridad.
Contacto Físico	Comunicación establecida en una interacción de contexto por ejemplo, al dar un beso, abrazar, estrechar la mano, rodear con el brazo, etc. Uno de los factores determinantes es la edad, otro es el sexo, quien determina si los tipos de contacto que se perciben son agradables o desagradables.
Orientación corporal	Mientras hablamos o escuchamos con las demás personas nuestro cuerpo adopta una orientación con respecto al interlocutor puede ser cara a cara, de lado, en ángulo, sentado y de pie.

## Los Componentes Paralingüísticos:

Es aquella comunicación humana que se trasmite por medio del habla, permitiéndonos de esta manera emitir mensajes verbales a los interlocutores, para ello se tiene en cuenta los siguientes elementos: la latencia de la respuesta, el volumen, el timbre, bondad, el tono, fluidez, el tiempo de habla, el tiempo de habla, la velocidad y el acento.

Tabla 3

*Características de los principales componentes paralingüísticos*

Componentes paralingüísticos	Características
La Latencia	Es el tiempo que transcurre al esperar la respuesta del interlocutor.
La Voz	Tienen un efecto social en nuestros interlocutores. La modulación de ella generará uno u otro efecto en la conducta del interlocutor. Para emitir la voz se tiene en cuenta los siguientes elementos: el volumen de la voz, el timbre, la claridad y el tono y el acento.

### Componentes Verbales:

Corresponde a los componentes conductuales que se relacionan con el habla y los contenidos expresados en una conversación.

#### Tabla 4

##### *Principales componentes verbales*

Componentes verbales	Características
El habla	Los propósitos del habla según el contexto pueden ser: comunicar ideas, sentimientos, emplear razonamiento y argumentarlo frente a los interlocutores. Los elementos utilizados del habla son: El habla egocéntrica, las instrucciones, las preguntas y los comentarios.
La conversación	Consiste en la transmisión de la información, el disfrutar de las relaciones sociales y buscar soluciones a problemas. Emplea diversos componentes básicos tales como la retroalimentación, las preguntas y las habilidades del habla. Tiene la finalidad de obtener información, mostrar interés e influir en la conducta del interlocutor.

### Dimensión cognitiva

Este componente es un proceso de selección de estímulos, acontecimientos y percepción de situaciones que concibe el interlocutor en su entorno social durante su interacción, la cual va a ser causa de la conducta social emitida.

Los componentes cognitivos tratan de ser una percepción social adecuada, la cual conlleva a tener conocimiento suficiente sobre cuál es la conducta social habilidosa, para ellos, es necesario discriminar con precisión sobre las señales sonoras, visuales o kinestésicas que se reciben del interlocutor en interacciones sociales. Las más relevantes son las siguientes:

Habilidades que permiten distinguir los ambientes comunicativos formales o informales de percepción de otros elementos físicos y psicológicos que se dan en la interacción.

Variables cognitivas del individuo: durante su desarrollo personal el individuo percibe y evalúa de manera cognitiva las situaciones, estímulos y acontecimientos momentáneos que suceden dentro de su contexto social, las cuales selecciona de manera abstracta las conductas convenientes para él, creando en sí un concepto del mundo y de sí mismo, para luego manifestarse competentemente dentro de su entorno social.

### **Dimensión fisiológica**

Este es un componente poco utilizado dentro de las habilidades sociales, sin embargo, las variables que actúan son consideradas como primordiales, ya que el sujeto durante su interacción expresa respuestas fisiológicas, tales como la tasa cardiaca, la presión sanguínea (diástole y sístole), el flujo sanguíneo (circulación producida por el corazón), las respuestas electrodermales (conducta de la piel), la respuesta electromiográfica (tensión-relajación muscular) y respiración (alterada por los estados emocionales).

### **Aprendizaje colaborativo**

En el Perú por el año 2000 se puso de moda el trabajo grupal. Quienes empezamos a aplicarlo en aula veíamos muchas dificultades en su aplicación y a veces pensamos que era “una pérdida de tiempo”, “una oportunidad para aquellos que no les gusta estudiar, aprobarán”. Como docentes evaluamos la efectividad de los trabajos grupales

y con el transcurrir de los años nos dimos cuenta que era la forma de aplicar el trabajo grupal por parte del docente lo que no funcionaba. Desde entonces la aplicación por parte de los docentes ha evolucionado hacia lo que conocemos ahora como aprendizaje colaborativo. “El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo”. (Johnson y Johnson, 1998, p. 26-27).

Gracias a las diferentes capacitaciones sobre métodos de trabajo grupal los docentes nos dimos cuenta que el aprendizaje colaborativo se va adquiriendo al establecerse compromisos en cada uno los miembros, reflejándose en el aporte que cada uno de ellos hace y generando una interdependencia positiva que no es lo mismo que competencia.

### Constructivismo

Pero el aprendizaje colaborativo ya se había iniciado hace muchos años atrás, porque según Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) quien fue el autor del constructivismo social, en su teoría plantea que “el aprendizaje no se considera como una actividad individual, sino más bien social”.

El estudiante lee, escribe, escucha, lo escuchan, se cuestiona y cuestiona a otros sobre el tema que le interesa, de esta manera construye su aprendizaje en el diálogo constante con otros seres humanos con los que interactúa, favoreciendo el aprendizaje y sobre todo las relaciones socioafectivas entre ellos, entonces el lenguaje es una herramienta cultural.

### Escuela Activa

En esta escuela destacó el norteamericano John Dewey quien fue autor de obras sobre educación, sociedad, democracia y la relación entre ellos. “Escuela y Sociedad” en 1899; “Cómo pensamos” en 1909 y “Democracia y Educación” en 1916. Presentó una propuesta metodológica donde se promueve el aprendizaje colaborativo, introduciendo

a la experiencia como parte de ella, resaltando la cooperación entre compañeros frente al individualismo y fomentando la creatividad.

### El Plan Dalton

Es un método que se le atribuye a la profesora Helen Parkhurst (1920), que se fundamenta en que el estudiante organiza libremente y con responsabilidad su trabajo escolar en base a la tarea. Luego se socializa y se respeta los aportes de cada uno en la búsqueda de intercambiar información en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades y aspiraciones propias.

### **Dimensiones del aprendizaje colaborativo**

Sobre el aprendizaje colaborativo Johnson, Johnson y Holubec, 1999, señalan las siguientes dimensiones:

Interdependencia positiva:

Hace que los alumnos se preocupen por estimular el aprendizaje y el logro de sus compañeros. La interacción promotora puede definirse como el estímulo y la facilitación de los esfuerzos de otro para alcanzar el logro, realizar tareas y producir en pro de los objetivos del grupo. (p. 16)

Interacción cara a cara:

La interacción cara a cara es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás. Este tipo de interacción permite que los estudiantes obtengan retroalimentación de los demás y ejerzan presión social sobre los miembros poco motivados para trabajar. (p. 18)

Valoración personal - responsabilidad personal:

Para dar a conocer los propios razonamientos y la información que se posee, se debe confiar en que los demás participantes en la situación escucharán con respeto. La confianza es algo crucial en la dinámica de la interacción promotora. (p. 19)

Habilidades interpersonales y de equipo:

Para ser productiva, una clase debe ser coherente y tener un clima emotivo positivo. En la medida en que las relaciones dentro de la clase o de la escuela se tornan más positivas, el ausentismo decrece y se puede esperar que, al mismo tiempo, aumenten: el compromiso de los alumnos hacia el aprendizaje, los sentimientos de responsabilidad personal para hacer la actividad asignada, la voluntad de enfrentar tareas difíciles, la motivación y la persistencia, la satisfacción y la moral, la disposición a tolerar: el dolor y la frustración para alcanzar el éxito, el deseo de defender la escuela de las críticas o los ataques externos, la disposición a escuchar y recibir influencias de los propios pares, el compromiso con el éxito y el crecimiento de los demás y la productividad y el logro. (p. 23)

Evaluación grupal:

Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar. (p. 28)

Tipos de roles grupales en el aprendizaje colaborativo

Para el tema de investigación se utilizó la clasificación hecha por Johnson, Johnson y Holubec, 1999, en la revista Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes, del Instituto Tecnológico de Monterrey “Existen tres tipos de grupos para el aprendizaje colaborativo: el formal, el informal y los grupos cooperativos de base” (p. 4)

Grupo de aprendizaje formal: Puede durar formado una o varias semanas de clase lo que permite que los estudiantes se involucren de manera activa en el trabajo

intelectual: organizar, explicar, resumir el material, o integrarlo en las estructuras conceptuales existentes.

Grupos de aprendizaje informal: Se forma específicamente para una sola actividad que puede durar unos minutos dentro de una clase. Se les utiliza durante la enseñanza directa (explicaciones, demostraciones, ejercicios grupales)

Grupos de base: Se forma de largo plazo al menos un semestre, y con miembros estables. Los grupos de base ofrecen a los estudiantes relaciones comprometidas a largo plazo.

¿Cómo trabajar con el aprendizaje colaborativo?

Para que la técnica didáctica de aprendizaje colaborativo redunde en una sesión exitosa, el rol del docente sería el siguiente:

**Seleccionar una lección:** Se sugiere comenzar con una situación problemática y a partir de ella que los estudiantes busquen la solución del problema, promoviendo así el pensamiento divergente.

Tomar las siguientes decisiones:

**Seleccionar el tamaño del grupo colaborativo** adecuado para utilizar los recursos necesarios para desarrollar las tareas, el tiempo disponible para cada actividad propuesta y según la demanda cognitiva de la tarea.

**Asignar los estudiantes a los equipos:** Para el trabajo colaborativo la heterogeneidad promueve la discusión, explicación, justificación, y el compartir resoluciones y compartir materiales.

#### 1.4. Formulación del problema

##### **Problema general**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática de los estudiantes de quinto grado

de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores?

### **Problemas específicos**

#### **Problema 1**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

#### **Problema 2**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

#### **Problema 3**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

#### **Problema 4**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

#### **Problema 5**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la

institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

## 1.5. Justificación del estudio

### 1.5.1 La justificación social

La presente investigación remarca el valor del potencial humano que labora en las instituciones educativas del Perú. Este potencial humano tiene la función de formar a la juventud educativa y lograr el desarrollo social, tanto a nivel macro como individual que las sociedades contemporáneas demandan.

Es difícil que un sistema educativo, resulte óptimo, si no hay una formación articulada en habilidades sociales entre los niveles de primaria y secundaria ya que las habilidades sociales influyen en la mejora del aprendizaje a través del trabajo colaborativo.

Este trabajo tiene como propósito demostrar que la implementación del programa de habilidades sociales influye eficazmente en el aprendizaje colaborativo en el área de matemática les demanda una mayor exigencia, mayor esfuerzo a los integrantes del equipo; comparten experiencias y brinda la oportunidad de construir un aprendizaje duradero a los estudiantes que presentan un bajo rendimiento escolar.

### **Justificación Teórica**

La presente investigación permitirá entender la importancia del desarrollo de habilidades sociales desde la infancia; habilidades tales como la escucha activa, la asertividad, autorregular emociones y sentimientos para el logro de un aprendizaje colaborativo efectivo en el área de matemática al fomentar la búsqueda de soluciones a problemas a través del planteamiento de diversas estrategias y el debate de éstas por los estudiantes, desarrollando así el pensamiento crítico y reflexivo en ellos.

### **Justificación práctica**

La investigación se realiza en la institución educativa 7081 José María Arguedas Altamirano del distrito de San Juan de Miraflores con los estudiantes de quinto grado de educación secundaria. La aplicación del Programa de habilidades sociales permitirá a los estudiantes a interactuar, a relacionarse de forma efectiva y mutuamente satisfactoria para la mejora de su aprendizaje colaborativo, que le permitan la construcción de su propio aprendizaje: mediante la activación de procesos mentales como el razonamiento, comprensión y el pensamiento crítico en la búsqueda de solución a problemas comunes, en este caso situaciones problemáticas del área de matemática.

### **Justificación metodológica**

La investigación tiene por finalidad implementar un Programa de habilidades sociales donde los estudiantes asumen roles, se plantean metas, utilizan recursos, establecen acuerdos de convivencia como el respeto, la tolerancia, utilizan estrategias como método de casos, rompecabezas, foro, debate; se autoorganizan, autorregulan y toman decisiones en grupo en la búsqueda de solucionar problemas comunes como los que les ofrece el área de matemática.

#### **1.6. Hipótesis**

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. (Sampieri, 2014, p. 136)

##### **1.6.1 Hipótesis general**

¿Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo en el área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?

**Hipótesis específica 1**

Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.

**Hipótesis específica 2**

Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

**Hipótesis específica 3**

Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

**Hipótesis específica 4**

Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

**Hipótesis específica 5**

Existe efecto de la aplicación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

## 1.7. Objetivo General

### **Objetivo general**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores.

### **Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.

#### **Objetivo específico 2**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

#### **Objetivo específico 3**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

#### **Objetivo específico 4**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación

secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

### **Objetivo específico 5**

Determinar el efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

## **II. Método**

## **2.1. Diseño de investigación**

### **Paradigma de la investigación**

Kuhn (1962) afirma que un paradigma es un conjunto de suposiciones que mantienen interrelación respecto a la interpretación del mundo, además, el paradigma sirve como una guía base para los profesionales dentro de su disciplina, ya que indica las diferentes problemáticas que se deben tratar y busca un marco referencial en el cual se aclaren las interrogantes mediante una epistemología adecuada.(p.10)

Según Ricoy Lorenzo, Carmen (2006) indica que:

“paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico analítico, racionalista, sistemático gerencial, y científico tecnológico”. Por lo tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica. (p.14)

El paradigma de esta investigación es de corte positivista ya que la aplicación del Programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas propone hipótesis que se tienen que comprobar por medios estadísticos y los valores obtenidos son numéricos.

## **Enfoque de investigación**

Según Hernández, Fernández y Baptista, M. (2014) refieren que el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (p. 4).

El enfoque de la investigación es cuantitativa porque para comprobar las hipótesis propuestas será necesaria la recolección de datos y su posterior análisis estadístico.

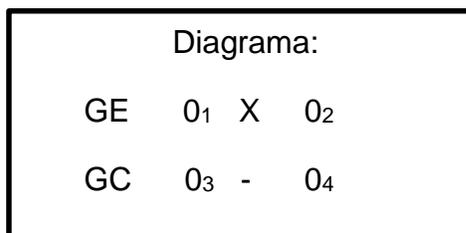
## **Diseño de investigación**

La gestación del diseño del estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo. (Hernández-Sampieri, 2014, p.159).

El diseño empleado en esta investigación cuantitativa es el experimental para lo cual Hernández, Fernández y Baptista (2014) refieren que “los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula” (p.122). Este tipo de estudio es cuasiexperimental por parecerse a un experimental y cuenta con un grupo control y uno experimental. Sobre el diseño experimental Kerlinger (2001) dice “Los experimentos verdaderos son aquellos en que el experimentador puede seleccionar a los participantes de manera aleatoria, asignar a los participantes de tratamiento aleatoriamente y controlar la manipulación de la variable independiente. El diseño cuasi-experimental, según diseño empleado en esta investigación cuantitativa es el experimental para lo cual Hernández, Fernández y Baptista (2014) dice que en los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos, ni se emparejan, si no que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento). (p. 151). Para el caso

de esta investigación los grupos, tanto de control (5° B) como experimental (5° A), son “no equivalentes” porque ya estuvieron designados y se manipuló la variable independiente para conocer los efectos del programa.

**Diseño:** Cuasiexperimental, con preprueba, postprueba y grupos intactos (Uno de ellos de control).



Significado de los símbolos:

X  $\equiv$  Experimento

GE  $\equiv$  Grupo experimental

GC  $\equiv$  Grupo de control

$O_1$  y  $O_3$ : Pretest

$O_2$  y  $O_4$ : Posttest

X: Aplicación del programa

-: No aplicación del programa

### Tipo

Investigación aplicada, llamada también constructiva o utilitaria, este tipo de investigación se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación y las consecuencias prácticas que se deriven. La investigación aplicada constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología, de allí que pueda confundirse en algún momento con la investigación tecnológica, según Olano (2008).

### Corte

Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican que los diseños longitudinales, recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos generalmente se especifican de antemano. (p. 159).

El corte de la investigación es longitudinal ya que se realizó la recolección de datos de la aplicación del Programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo a través de las sesiones de aprendizaje de matemática.

### **Método de investigación**

La presente investigación sigue el método experimental, que es un tipo de investigación en el que el investigador controla los factores educativos en los cuales un grupo de estudiantes son sometidos durante el periodo de indagación y observan el efecto resultante. El método es experimental propiamente dicho, del tipo pre-experimental y como en el caso de esta investigación cuasi-experimental donde se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con otra variable, solamente que difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos, según Hernández; Fernández y Baptista (1999).

Nivel: Investigación de tercer nivel: Explicativo. Según Hernández Sampieri (2014), pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian. Son estudios de alto nivel que generan teorías, leyes o enunciados novedosos, dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales y su interés, en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno.

En la investigación se aplicó el método científico que según Bernal, A. (2010) “como el conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de problemas de investigación, institucionalizados por la denominada comunidad científica reconocida” (p. 71), y como método de apoyo se utilizó el método hipotético deductivo que según el mismo Bernal definió como “consiste en un procedimiento que parte de una aseveración en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deban confrontarse” (p. 60).

La investigación realizada consistió en experimentar el efecto que causaría la aplicación de un programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto agrado de educación secundaria.

## 2.2. Variables, operacionalización

### **Variable de estudio**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indica que:

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso, se les suele denominar constructos o construcciones hipotéticas. (p.105).

La variable dependiente es aprendizaje colaborativo.

### **Aprendizaje colaborativo**

Definición conceptual

Hernández, Fernández y Baptista (2014). Hace referencia a Kerlinger y Lee, para definir a la definición conceptual: “Se tratan de definiciones de diccionarios o de libros especializados”. (p. 119).

Según Johnson y Johnson (1998), el aprendizaje colaborativo es:

Un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia.(p.25-26).

Definición operacional

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014). “La definición operacional es el conjunto de procedimientos y actividades que se desarrollan para medir una variable”. (p.120).

Para mejorar el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E N° 7081 José María Arguedas Altamirano se desarrollaron 12 sesiones de aprendizaje basadas en situaciones problemáticas del área que requieren de una planificación previa, propósitos claros para propiciar el desarrollo de actividades mediante diversas estrategias didácticas basando el trabajo en pequeños grupos donde cada miembro es responsable tanto de su aprendizaje como de los demás miembros del equipo.

### Operacionalización de la variable

Tabla 5

*Definición operacional de la variable Aprendizaje Colaborativo*

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
1. Interdependencia positiva	Roles	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Nunca (28 - 65)
	Metas		
2. Interacción cara a cara	Recursos	9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.	Nunca (28 - 65)
	Tareas		
	Habilidades sociales		
3. Valoración personal - Responsabilidad personal	Foros	17, 18, 19.	A veces (66 – 102)
	Debates		
	Estudio de casos		
4. Habilidades interpersonales y de equipo	Planifican	20, 21, 22, 23.	Siempre (103 - 140)
	Autoorganizan		
	Autorregulan		

	Toman decisiones en grupo	
5. Evaluación grupal	Relaciones eficaces de trabajo	24, 25, 26, 27, 28.

Como se puede apreciar en la tabla la variable aprendizaje colaborativo se ha organizado en dimensiones, indicadores, ítems y niveles o rango para evaluar la influencia de las habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano.

### **2.3. Población y muestra**

#### **Población**

La población es un el conjunto de todos los elementos, objetos o cosas que puedan observarse o medirse, en términos se denomina universo.

Tamayo y Tamayo (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.114).

La población de estudio estuvo conformada por 1460 estudiantes de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas A. perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores. Esta institución educativa tiene 35 años al servicio de la educación, atiende a dos niveles educativos: primaria (III, IV y V ciclos) y secundaria (VI y VII ciclos). En el nivel secundario atiende a adolescentes cuyas edades fluctúan entre los 11 y 18 años de ambos sexos provenientes de la margen derecha de la panamericana sur, que comprende desde el Km 14 (paradero Amauta) hasta el Km 18 (puente Villa) que en su mayoría proviene de hogares disfuncionales y de bajos recursos económicos.

#### **Muestra**

Según Hernández, Fernández, y Baptista (2014): Muestra Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta.(p.173).

Para la presente investigación la muestra estuvo conformada por 52 estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa N°7081 José María Arguedas Altamirano. 26 estudiantes del quinto grado A como grupo experimental y 26 estudiantes del quinto grado B como grupo de control.

Tabla 6

*Grupo experimental y de control*

<i>Grupo experimental</i>		<i>Grupo control</i>	
<i>5° A Secundaria</i>		<i>5° B Secundaria</i>	
Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
12	14	12	14
Total: 26		Total: 26	

Fuente: Nómina de matrícula de la I.E.

Fuente: Nomina de matrícula de la I.E. José María Arguedas 2018.

Exclusión: Cuatro estudiantes del grupo experimental que no intervinieron en el experimento.

En los diseños cuasiexperimentales los sujetos no son asignados al azar; sino que los grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos, según Hernández, Fernández, y Baptista (1999). En este caso se trabajó con una muestra no probabilística intencional.

#### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Las técnicas son los procedimientos por seguir para obtener la información del aprendizaje colaborativo que poseen los estudiantes de 5° grado de secundaria. Para este caso se utilizó la técnica de encuesta o, que según: Sánchez H. y Reyes C. (2015), define los cuestionarios tipo prueba como: “documentos o formatos escritos de cuestiones o preguntas relacionadas con los objetivos del estudio (p.164).

Encuesta, según Rodríguez, M. (2008) las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas. (p.10)

La técnica empleada en esta investigación fue un cuestionario que nos sirvió para recoger información de cómo los estudiantes emplean sus habilidades para el aprendizaje colaborativo.

### Cuestionario

Según López y Facheli (2015). El cuestionario es un instrumento rígido que busca recoger la información de los entrevistados a partir de la formulación de unas mismas preguntas intentando garantizar una misma situación psicológica estandarizada en la formulación de las preguntas y asegurar después la comparabilidad de las respuestas.(p.17)

### Ficha técnica del Cuestionario sobre aprendizaje colaborativo

Nombre original	: Aprendizaje colaborativo
Procedencia	: Sistema de Información Científica Redalyc Universidad Autónoma del Estado de México.
Adaptación interacción	: Adaptada a las dimensiones Interdependencia positiva, cara a cara, valoración personal - responsabilidad, habilidades personales y de equipo, evaluación grupal.
Objetivo	: Describir las dimensiones del aprendizaje colaborativo

Administración	: Individual
Duración	: Sin límite de tiempo. Aproximadamente 30 minutos
Materiales	: Cuadernillo de estímulos y hoja de registro
Estructura	:El test consta de 28 ítems divididos en 5 dimensiones.
Puntuación	: Cada ítem resuelto correctamente en cada una de los subtest se valora con un punto. La puntuación que el alumno alcanza en cada uno de los subtest se obtiene dividiendo el puntaje obtenido entre el número de ítems obteniendo así una puntuación de 1 al 5.

### **Validez y Confiabilidad**

#### **Validez del Instrumento**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), "la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir" (p. 243).

En esta investigación se empleó el criterio de jueces o expertos, de ello Vara (2010) dice "Se consulta a especialistas si la variable a medir tiene un contenido exhaustivo; es decir, si los ítems (indicador) que componen cada variable son pertinentes y exhaustivos (suficientes)". De acuerdo a los lineamientos de la Universidad César Vallejo (2012), los criterios de evaluación de los instrumentos fueron: pertinencia (si el ítem corresponde al concepto teórico formulado), relevancia (si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo) y claridad (si se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo). En la presente investigación el instrumento fue validado por dos expertos con conocimientos de investigación científica los cuales determinaron la suficiencia de los ítems basados en habilidades para la vida.

Tabla 7

### *Expertos durante la evaluación del instrumento de aprendizaje colaborativo*

Experto	Dominio	Decisión
Ángel Salvatierra Melgar	matemático – estadístico	Si existe suficiencia
Justiniano Ayvar Huamaní	Metodólogo	Si existe suficiencia

Fuente: Elaboración propia

Los expertos determinaron que el instrumento es válido de contenido por el cual se procedió al recojo de datos.

### **Confiabilidad**

De acuerdo con Hernández Sampieri (2013). La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

Sánchez y Reyes (2015, p.168), la confiabilidad es el grado de consistencia de los puntajes logrados por un determinado conjunto de individuos en una serie de mediciones aplicadas con el mismo test. Es la estabilidad y constancia de los puntajes conseguidos en un test.

Para la confiabilidad del instrumento que es el cuestionario se aplicó el KR<sub>20</sub> (Kuder Richardson el cual es una variante del Alfa de Cronbach desarrollado por J.L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y producen valores que oscilan entre 1 y 0. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.

Para la interpretación de los resultados del alfa de Cronbach se revisó el libro de Pino (2010, p. 380) quien establece la siguiente escala:

-1 a 0	No es confiable
Hasta 0,49	Baja confiabilidad

0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad
0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad
0,90 a 1	Alta confiabilidad

Tabla 8

*Confiabilidad del Instrumento Aprendizaje Colaborativo*

	Fiabilidad KR <sub>20</sub>	N de ítems
Cuestionario	,895	28

Fuente: Base de datos

Como se observa en la tabla 8, el coeficiente obtenido es de 0,895 por lo tanto se puede asegurar que el instrumento que cuantifica dicha variable es confiable.

## 2.5. Métodos de análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó usando el software SPSS, para lo cual se elaboró una base de datos del pretest control, pretest experimental, posttest control y posttest experimental en base a la variable dependiente aprendizaje colaborativo. Los gráficos empleados en la estadística general fueron Cajas y bigotes. El estadígrafo utilizado fue el no paramétrico, eligiendo la prueba Uman de Whitney con dos muestras independientes debido a que la variable es cuantitativa.

Para el procesamiento se utilizaron los siguientes estadísticos:

Media Aritmética. Medida de tendencia central que caracteriza a un grupo de estudio con un solo valor y se expresa como el cociente que resulta de dividir la suma de todos los valores o puntajes entre el número total de los mismos. La fórmula para la media aritmética con datos agrupados (Moya Calderón, 278-280) es como sigue:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$$

Dónde:

$x_i$  = punto medio de la clase

$f_i$  = frecuencia de la clase  $i$  de la distribución

$\Sigma$  = suma de productos  $f_i x_i$

Desviación Estándar: Medida de dispersión de datos relacionada con la varianza, pues esta última expresa en unidades elevadas al cuadrado, y de acuerdo a las unidades de los valores elevados al cuadrado; para hacer práctico el enunciado, se usa la medida de desviación estándar, que por esta razón es la raíz cuadrada positiva de la varianza. (Moya Calderón, 293-294). Su fórmula es la siguiente:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dónde:

$S$  = desviación estándar

$X_i$  = valores individuales

$\bar{x}$  = media aritmética

$f_i$  = frecuencia del valor  $x$

$n$  = casos

Prueba de U de Mann - Whitney: Se usa cuando se desea comparar dos muestras independientes. Su fórmula es la siguiente:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2$$

Dónde:

$U_1$  y  $U_2$  = valores estadísticos de U de Mann - Whitney

$n_1$  = tamaño de la muestra del grupo 1

$n_2$  = tamaño de la muestra del grupo 2

$R_1$  = sumatoria de los rangos del grupo 1

$R_2$  = sumatoria de los rangos del grupo 2

## 2.6. Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se ha realizado siguiendo los principios éticos de verdad, objetividad, legalidad. En este sentido los datos obtenidos en la investigación corresponden a la muestra real y son verificables.

Para la medición de datos se contó con la autorización de la Directora de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas A., además los nombres de los estudiantes de quinto grado de secundaria encuestados no serán mencionados.

Al final, los resultados de la presente investigación serán facilitados a la Directora de la institución educativa para que se puedan planificar las mejoras necesarias, para mejorar el trabajo colaborativo en todas áreas del currículo, tomando en cuenta las conclusiones y recomendaciones vertidas en esta investigación.

### **III. Resultados**

### 3.1. Descripción

Seguidamente presentamos los resultados después de la aplicación del Programa de habilidades sociales para el trabajo colaborativo en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano UGEL 01, el análisis para verificar el éxito del trabajo colaborativo, se tomó al tratamiento estadístico en dos momentos; en primera instancia la presentación descriptiva, donde las puntuaciones de cada dimensión fue trasformada a niveles luego el análisis de la prueba de hipótesis correspondiente.

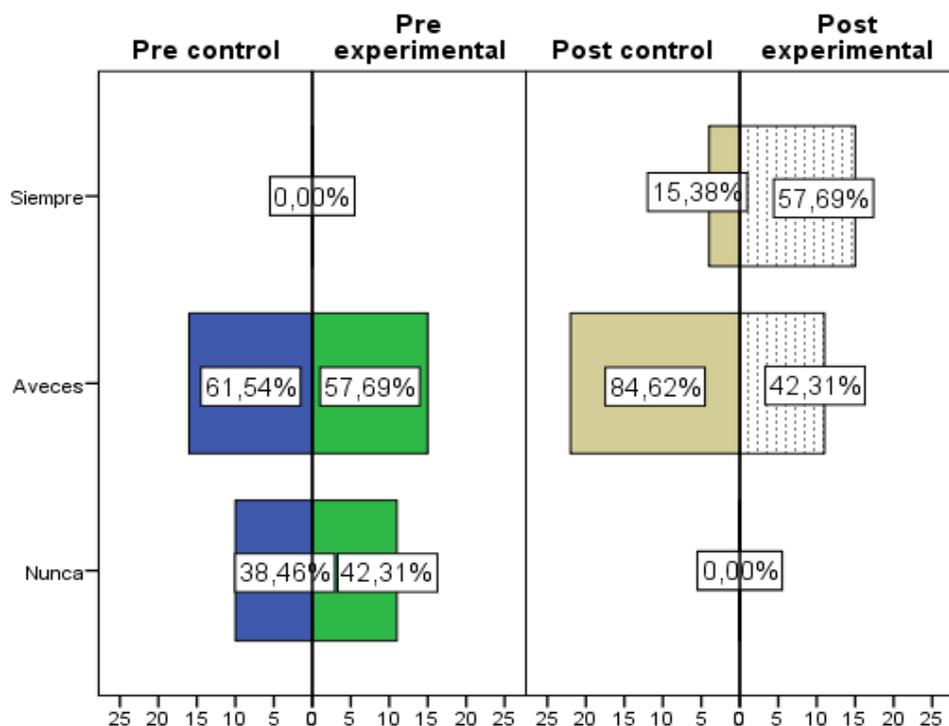
Tabla 9

*Distribución de frecuencia del nivel de aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081*

**Tabla cruzada** aprendizaje colaborativo \*Grupo

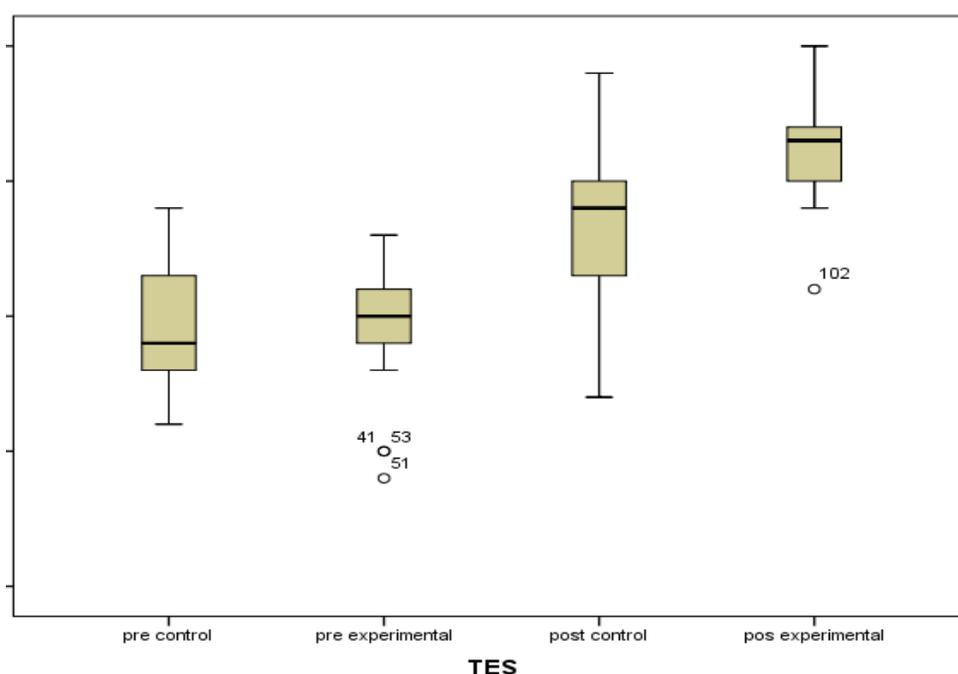
		Grupo				Total	
			Pre	Post			
		Pre	experimen	Post	experim		
		control	tal	control	ental		
aprendizaje colaborativo	Nunca	Recuento	10	11	0	0	21
		% dentro de Grupo	38,5%	42,3%	0,0%	0,0%	20,2%
	A veces	Recuento	16	15	22	11	64
		% dentro de Grupo	61,5%	57,7%	84,6%	42,3%	61,5%

	Siempre	Recuento	0	0	4	15	19
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	15,4%	57,7%	18,3%
Total		Recuento	26	26	26	26	104
		% dentro de Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



*Figura 1.* Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test del aprendizaje colaborativo del área de matemática en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081

En cuanto a los resultados general por niveles y la comparación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 38.46% del grupo de control y el 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo, luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 51.69% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano, UGEL 01.



*Figura 2.* Diagrama de comparación entre pre y post test del aprendizaje colaborativo del área de matemática en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081

En la figura 2, se observa la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo del área de matemática apreciándose que el diagrama presentan comportamientos similares en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo luego de la aplicación experimental del

Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test se encuentra por encima en comparación al diagrama del pre test, implicando de esta manera que existe diferencia entre los puntajes pre y post test.

## Resultados específicos

### Nivel de la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano.

Tabla 10

*Distribución de frecuencia del nivel de la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas A.*

		Tabla cruzada interdependencia positiva *Grupo					
		Grupo				Total	
		Pre		Post			
		Pre	experimen	Post	experimen		
		control	tal	control	tal		
interdependencia positiva	Nunca	Recuento	12	14	1	1	28
		% dentro de Grupo	46,2%	53,8%	3,8%	3,8%	26,9%
	A veces	Recuento	14	12	22	11	59
		% dentro de Grupo	53,8%	46,2%	84,6%	42,3%	56,7%
	Siempre	Recuento	0	0	3	14	17
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	11,5%	53,8%	16,3%
Total		Recuento	26	26	26	26	104
		% dentro de Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

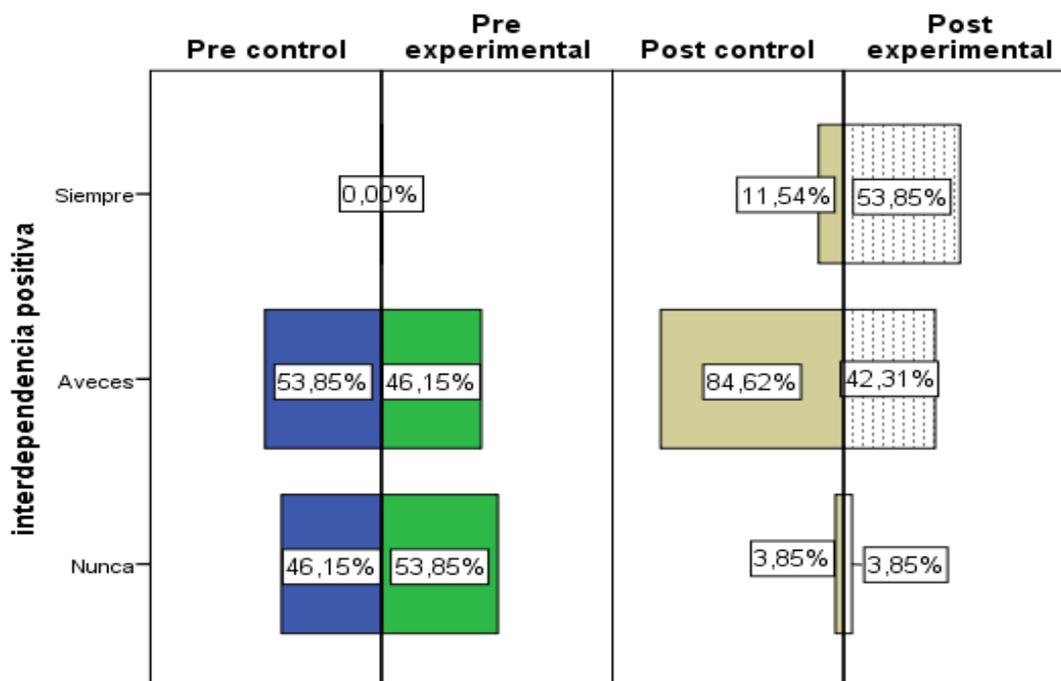
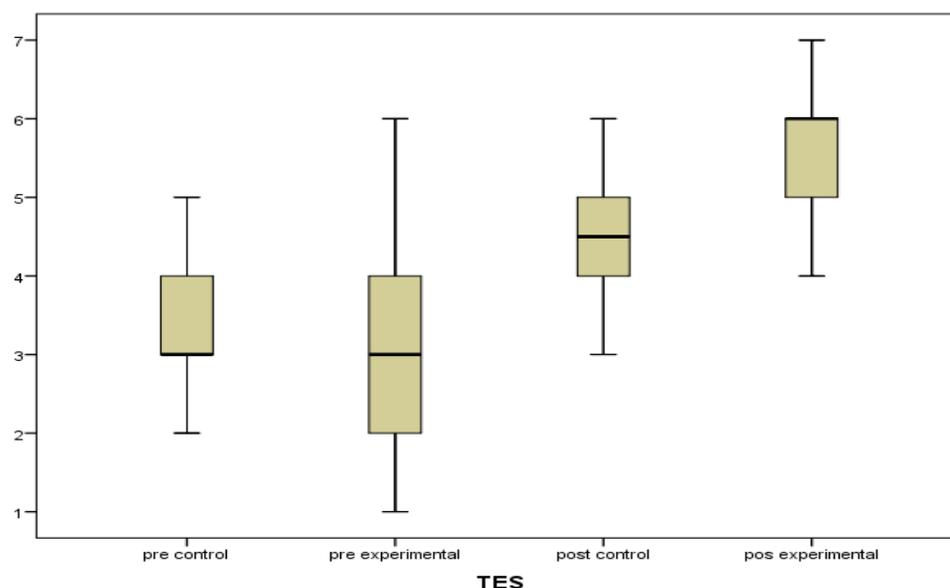


Figura 3. Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en la interdependencia positiva en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081

En los resultados específicos por niveles y la comparación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 46.15% del grupo de control y al 53.85% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo en la dimensión interdependencia positiva, luego de la aplicación del programa el 11.54% del grupo control y el 53.85% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión interdependencia positiva permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano, UGEL 01.



*Figura 4.* Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la interdependencia positiva en los estudiantes *de quinto de secundaria de la institución educativa .N° 7081*

En la figura 4, se observa la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo en la dimensión en la interdependencia positiva del área de matemática apreciándose en el diagrama presentan similares comportamientos en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo luego de la aplicación experimental del Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test es superior en comparación al diagrama del pre test, observando que existe diferencia entre los puntajes entre en el post test.

### **Resultados específicos**

#### **Nivel de en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano**

Tabla 11

*Distribución de frecuencia del nivel de la interacción cara a cara en los estudiantes del*

quinto de secundaria de la I.E. N° 7081

		Grupo				Total	
		Pre control	Pre experimental	Post control	Post experimental		
interacción cara a cara	Nunca	Recuento	10	11	0	0	21
		% dentro de Grupo	38,5%	42,3%	0,0%	0,0%	20,2%
	A veces	Recuento	16	15	23	8	62
		% dentro de Grupo	61,5%	57,7%	88,5%	30,8%	59,6%
	Siempre	Recuento	0	0	3	18	21
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	11,5%	69,2%	20,2%
Total		Recuento	26	26	26	26	104
		% dentro de Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

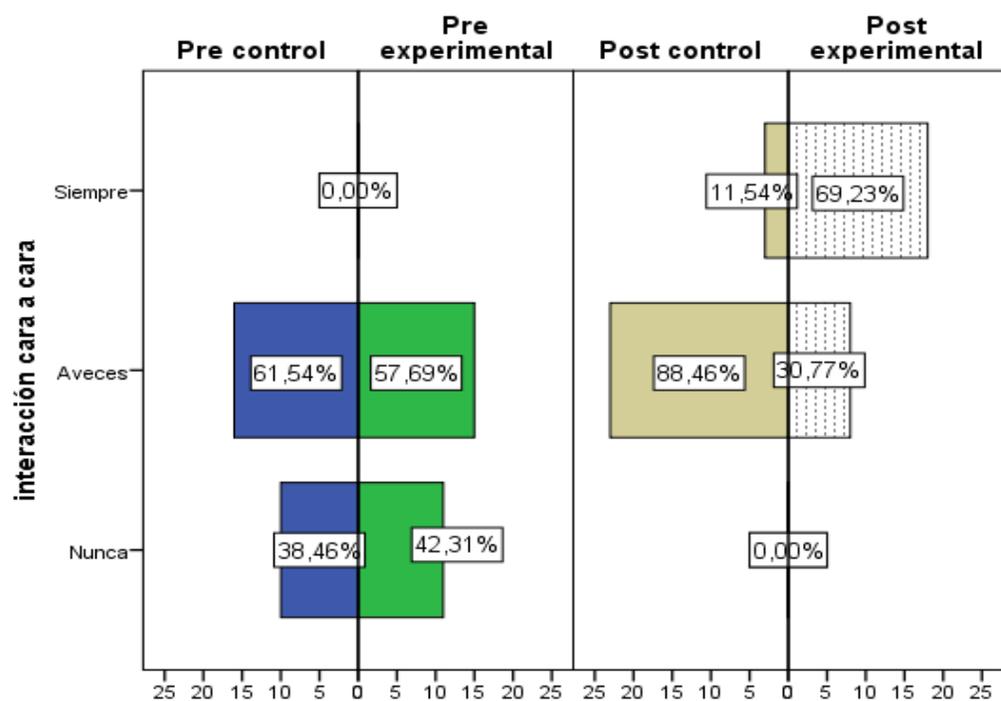
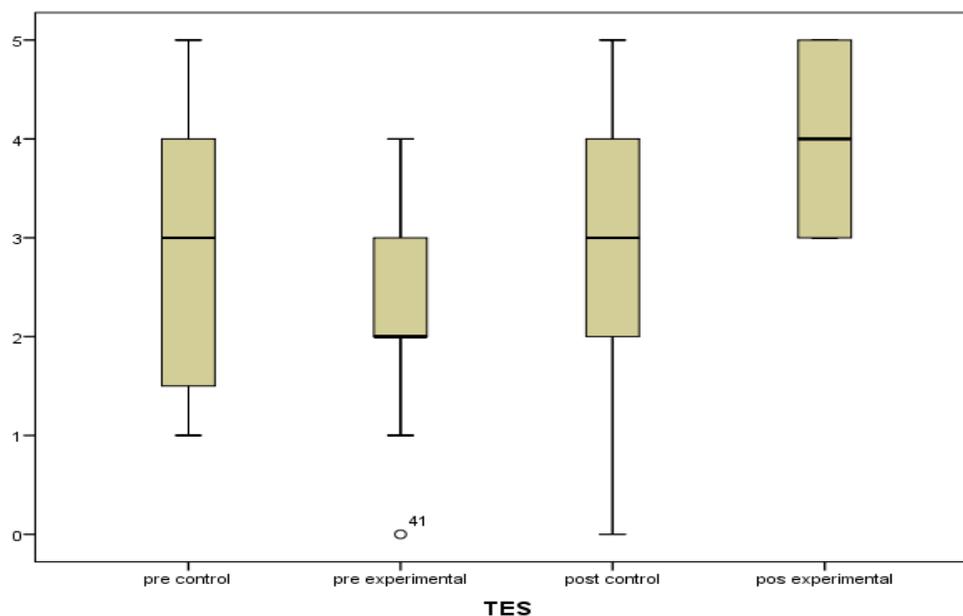


Figura 5. Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución

educativa N° 7081

En cuanto a los resultados específicos por niveles y la aplicación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 38.46% del grupo de control y al 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo en la dimensión de la interacción cara a cara, luego de la aplicación del programa el 11.54% del grupo control y el 69.23% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión de la interacción cara a cara permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° José María Arguedas, UGEL 01.



*Figura 6.* Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la interacción cara a cara en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa N° 7081

Asimismo en la figura 6, se observan la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo en la dimensión la interacción cara a cara del área de matemática apreciándose que el diagrama presenta comportamientos similares en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo

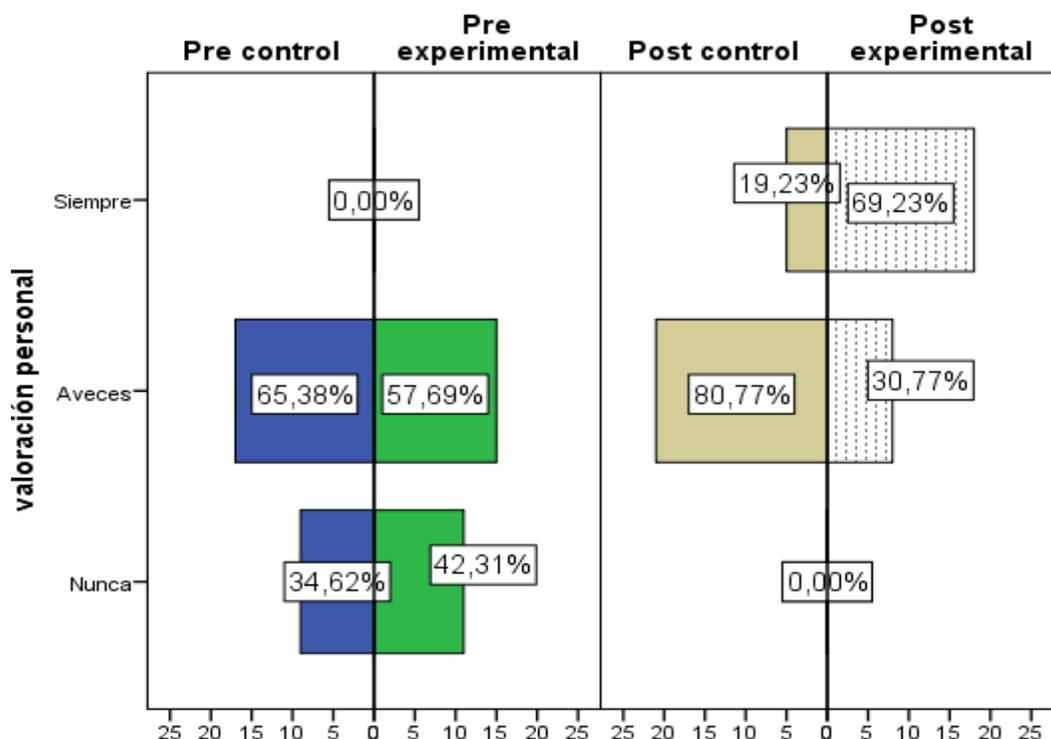
luego de la aplicación del experimental del Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test se encuentra por encima en comparación al diagrama del pre test, implicando que existe diferencia entre los puntajes entre pre y el post test

**Nivel en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas**

Tabla 12

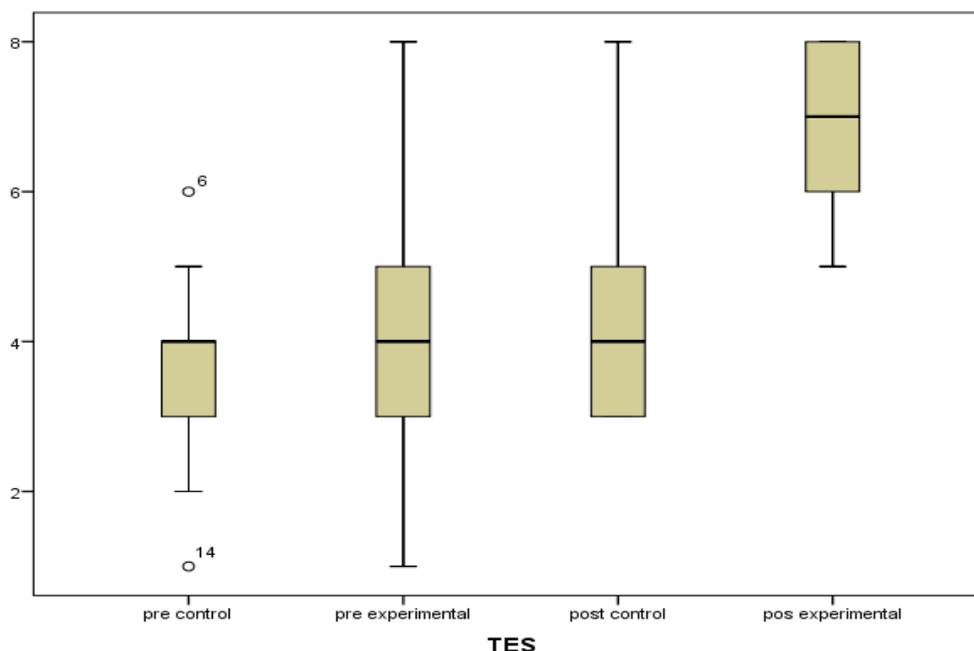
*Distribución de frecuencia del nivel en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081*

		Tabla cruzada valoración personal *Grupo					
		Grupo					
		Pre control	Pre experimental	Post control	Post experimental	Total	
valoración personal	Nunca	Recuento	9	11	0	0	20
		% dentro de Grupo	34,6%	42,3%	0,0%	0,0%	19,2%
	Aveces	Recuento	17	15	21	8	61
		% dentro de Grupo	65,4%	57,7%	80,8%	30,8%	58,7%
	Siempre	Recuento	0	0	5	18	23
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	19,2%	69,2%	22,1%
Total		Recuento	26	26	26	26	104
		% dentro de Grupo	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %



*Figura 7.* Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081.

Asimismo en cuanto a los resultados específicos por niveles y la comparación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 34.62% del grupo de control y al 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la valoración personal – responsabilidad personal, luego de la aplicación del programa el 19.23% del grupo control y el 69.23% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la valoración personal – responsabilidad personal permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01.



*Figura 8.* Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081.

Asimismo en la figura 8, se observa la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo en la dimensión valoración personal – responsabilidad personal del área de matemática apreciándose que en el diagrama presentan comportamientos similares en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo luego de la aplicación del experimental del Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test se encuentra por encima en comparación al diagrama del pre test, implicando que existe diferencia entre los puntajes entre en el post test

**Nivel en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano**

Tabla 13

*Distribución de frecuencia del nivel en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081*

		Grupo				Total	
		Pre control	Pre experimental	Post control	Post experimental		
habilidades personales y de equipo	Nunca	Recuento	10	11	0	0	21
		% dentro de Grupo	38,5%	42,3%	0,0%	0,0%	20,2%
	A veces	Recuento	16	15	22	7	60
		% dentro de Grupo	61,5%	57,7%	84,6%	26,9%	57,7%
	Siempre	Recuento	0	0	4	19	23
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	15,4%	73,1%	22,1%
Total	Recuento	26	26	26	26	104	
	% dentro de Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

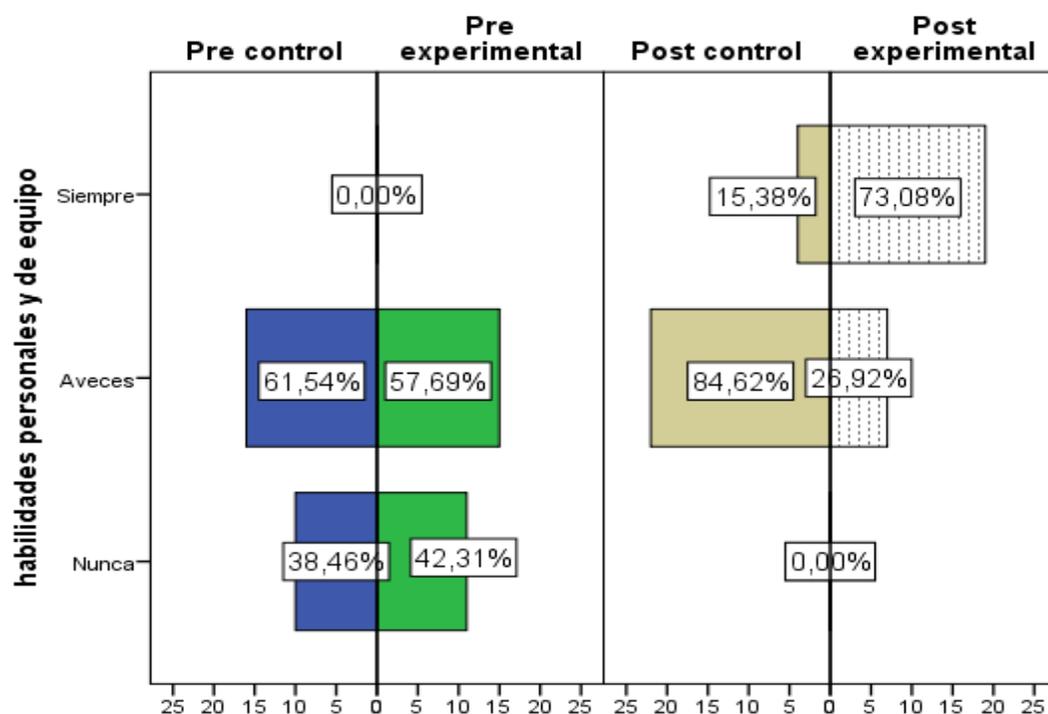
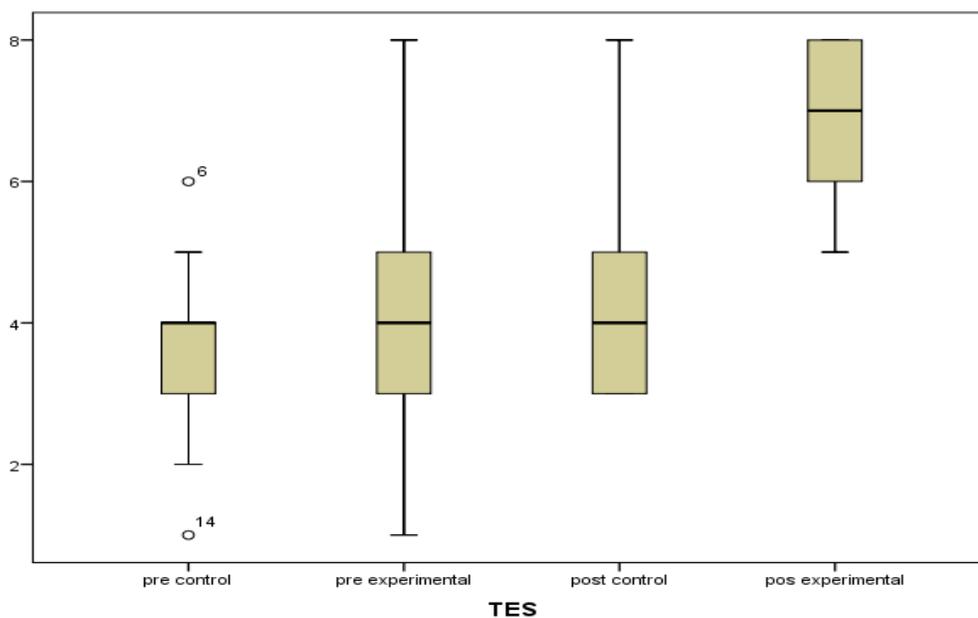


Figura 9. Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en las

habilidades personales y de equipo en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa. N° 7081

Asimismo en cuanto a los resultado específico por niveles y la comparación por test entre los dos grupos de estudio, se tiene el 38.46% del grupo de control y al 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo en la dimensión habilidades personales y de equipo, luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 73.08% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión habilidades personales y de equipo permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano, UGEL 01.



*Figura 10.* Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa N° 7081.

Asimismo en la figura 10, se observan la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo en la dimensión en las habilidades personales y de equipo del área de matemática apreciándose que el diagrama presenta comportamientos similares en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo luego de la aplicación en el grupo experimental del Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test se encuentra por encima en comparación al diagrama del pre test, implicando que existe diferencia entre los puntajes entre en el post test.

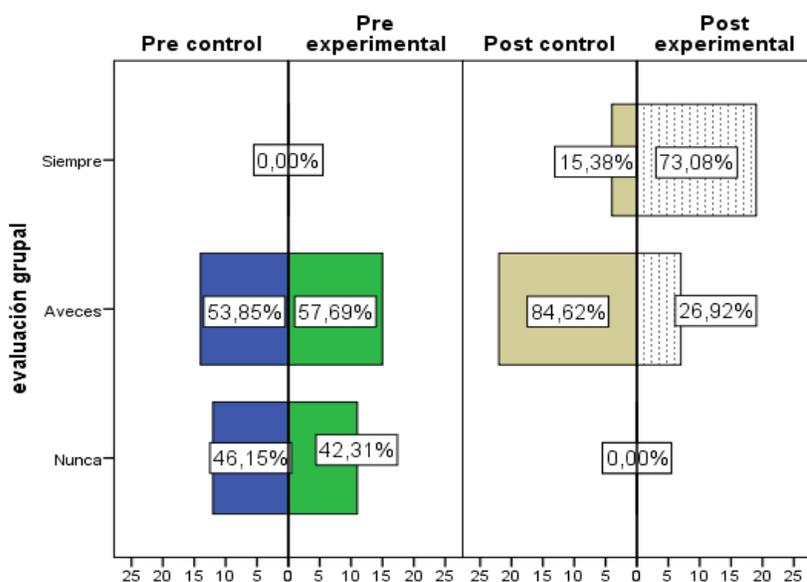
### **Nivel en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano**

Tabla 14

*Distribución de frecuencias del nivel en la evaluación grupal en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa N° 7081*

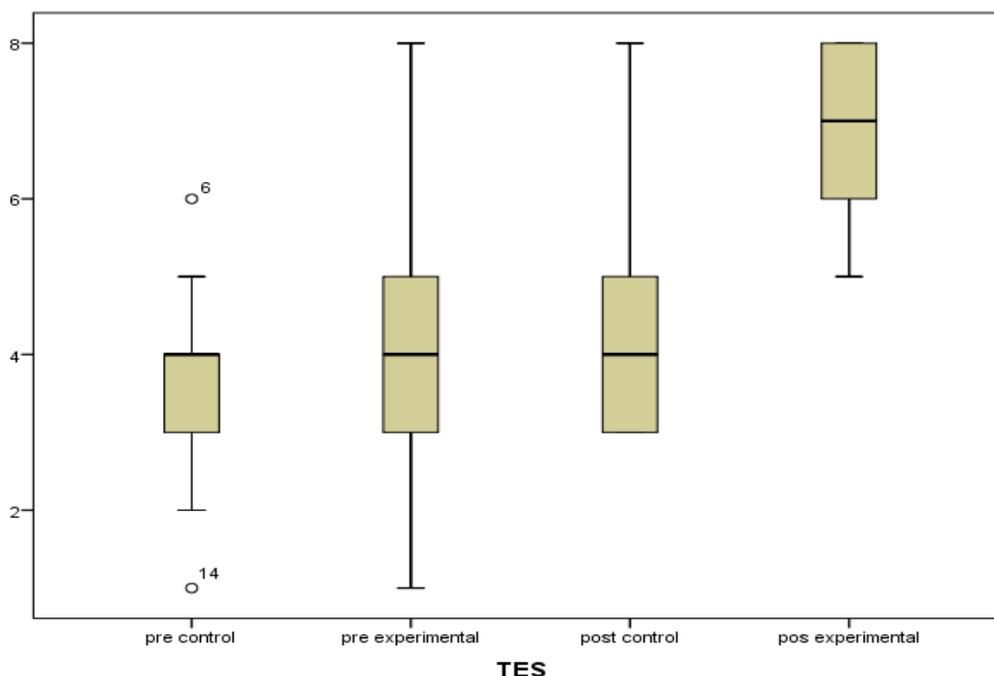
**Tabla cruzada evaluación grupal \*Grupo**

		Grupo				Total	
		Pre control	Pre experimental	Post control	Post experimental		
evaluación grupal	Nunca	Recuento	12	11	0	0	23
		% dentro de Grupo	46,2%	42,3%	0,0%	0,0%	22,1%
	A veces	Recuento	14	15	22	7	58
		% dentro de Grupo	53,8%	57,7%	84,6%	26,9%	55,8%
	Siempre	Recuento	0	0	4	19	23
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	15,4%	73,1%	22,1%
Total	Recuento	26	26	26	26	104	
	% dentro de Grupo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	



*Figura 11.* Diagrama de comparación por niveles entre pre y post test por grupo en la evaluación grupal en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa. N° 7081

Finalmente en cuanto a los resultados específicos por niveles y la comparación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 46.15% del grupo de control y al 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la evaluación grupal, luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 73.08% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la evaluación grupal permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01.



*Figura 12.* Diagrama de comparación entre pre y post test por grupo en la evaluación grupal en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa N° 7081

Finalmente en la figura 12, se observan la comparación de los puntajes inicial del pre control y pre experimental en cuanto al aprendizaje colaborativo en la dimensión en la evaluación grupal del área de matemática apreciándose que en el diagrama presentan comportamientos similares en cuanto al posicionamiento de la mediana, sin embargo luego de la aplicación experimental del Programa de habilidades sociales la mediana y la dispersión del diagrama del post test se encuentra por encima en comparación al diagrama del pre test, implicando que existe diferencia entre los puntajes entre el pre y el post test.

### **3.2 Contrastación de hipótesis**

#### **Hipótesis general de la investigación**

Ho: No existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática en los estudiantes del quinto grado

de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ .

$H_1$ : Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018

$H_i: \mu_1 > \mu_2$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula

Tabla 15

*Nivel de significación del aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes de quinto de secundaria de la institución educativa. N° 7081*

Rangos				
aprendizaje colaborativo	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	17,08	410,00	U= 110
post experimental	26	34,57	968,00	Z=-4,228
Total	52			Sig. asintót = 0,000

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación

secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

### **Prueba de hipótesis específica**

#### **Resultado de la prueba de hipótesis 1**

Ho: No existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H<sub>1</sub>: Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 16

*Nivel de significación. Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. N° 7081*

## Rangos

interdependencia positiva	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	17,58	422,00	U=122
post experimental	26	34,14	956,00	Z=-4.084
Total	52			Sig. asintót = 0,00

Así mismo se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.084 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha=0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.

### Resultado de la prueba de hipótesis 2

Ho: No existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H<sub>1</sub>: Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula

Tabla 17

*Nivel de significación de la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081*

<b>Rangos</b>				
interacción cara a cara	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	19,75	474,00	U= 174
post experimental	26	32,29	904,00	Z=-3.080
Total	52			Sig. asintót = 0,002

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-3.080 < -1,96$ ) y el  $p=0,002$  menor al  $\alpha=0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

### **Resultado de la prueba de hipótesis 3**

Ho: No existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

$H_1$ : Existe efecto de la aplicación del Programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_i: \mu_1 > \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula

Tabla 18

*Nivel de significación de la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081*

Rangos				
valoración personal	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	14,48	347,50	U= 41.5
post experimental	26	36,80	1030,50	Z=-4.381
Total	52			Sig. asintót = 0,00

Finalmente se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.381 < -1.96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha=0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

#### Resultado de la prueba de hipótesis 4

Ho: No existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

H<sub>1</sub>: Existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 19

*Nivel de significación en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081*

Rangos				
habilidades personales	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	13,58	422,00	U=112
post experimental	26	36,14	956,00	Z=-4.284
Total	52			Sig. asintót = 0,00

Así mismo se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.284 < -1.96$ ) y el  $p=0,000$  mayor al  $\alpha=0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

### **Resultado de la prueba de hipótesis 5**

$H_0$ : No existe efecto de la aplicación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2.$$

$H_1$ : Existe efecto de la aplicación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nivel de significación estadística:  $\alpha = 0.05$

Toma de decisión:  $p < \alpha$  y  $Z_c > 1.96$ ; rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 20

*Nivel de significación de la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081*

### Rangos

evaluación grupal	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
post control	26	19,75	474,00	U= 174
post experimental	26	32,29	904,00	Z=-4.010
Total	52			Sig. asintót = 0,002

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.010 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha = 0,05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

#### IV. Discusión

Al final de la investigación y de la experimentación del programa que fue sometido al grupo experimental y en control, se han realizado las sesiones experimentales y obtenido resultados muy significativos, así mismo se han revisado los marcos conceptuales referente al tema de investigación, al respecto se tienen los trabajos previos que coadyuvaron la orientación de la investigación. Por su parte

Vega, M., Vidal, D. (2013). En su trabajo de investigación acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo sobre el logro académico y las habilidades sociales en relación con el estilo cognitivo en la Revista Colombiana de Educación, los hallazgos no son estadísticamente significativos, pero sí aportan indicios para entender los

procesos que ocurren dentro del aprendizaje cooperativo. Por último, con respecto a la variable estilo cognitivo los resultados no son concluyentes ya que las dos polaridades estilísticas se ven beneficiadas por la metodología. Sin embargo, el estudio es de carácter experimental, donde la aplicación del programa de habilidades sociales influye en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018 mostrando que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$ ; este estudio es similar al de Vilela, D. (2016). En su trabajo de investigación titulado: "Programa psicoeducativo para potenciar las habilidades sociales en los niños y niñas del quinto año de educación básica de la escuela José Ingenieros Nro 2, periodo 2014 – 2015", manifiesta que el 35%, poseen dificultades de habilidades para hacer amigos y amigas, el 25%, indican inconvenientes en habilidades conversacionales, el programa psicoeducativo alcanzó una correlación positiva baja ( $x, y$ ). Se concluye que en la población investigada la sobreprotección trae pérdida de libertad que incide en el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y emocionales que influyen negativamente en el estado psíquico de la muestra estudiada.

Por su parte Ayora, S., Lupercio E. (2013). En su trabajo de investigación titulado: "Autoestima y su relación con las habilidades sociales en los adolescentes del octavo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior 12 de Febrero de la ciudad de Zamora periodo Septiembre 2012 Febrero 2013", un estudio experimental, manifiesta que una cantidad significativa de investigados presentó autoestima alta positiva que describe la aceptación de sí mismo, autoestima baja positiva que hace referencia a la aceptación personal disminuida por alguna crisis situacional y autoestima baja negativa que socava la valía personal y se mantiene durante el tiempo. Similar al estudio de Hernández (2014). En su trabajo de investigación titulado "El trabajo colaborativo en entornos virtuales en educación superior" en la Universidad de la Coruña, ciudad de la Coruña, España, finaliza el estudio mediante unas conclusiones generales, a través de las cuales se espera integrar los principales resultados obtenidos en el estudio, correspondientes a la indagación cuantitativa y

cualitativa. Las conclusiones se articulan en un tono de discusión y se trata de plantear unas propuestas de acción, sin embargo, el estudio de la aplicación del programa de habilidades sociales influye en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018 mostrando que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.084 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  mayor al  $\alpha 0,05$

En cuanto al estudio de Delgadillo-Venegas C (2014). En su trabajo de investigación titulado *“Trabajo cooperativo y el fortalecimiento de las habilidades sociales, experiencias en el aula”* de la Universidad Católica de Temuco, Chile, manifiesta que el desarrollo de esta actividad se ha propuesto dividirla en tres grandes momentos a fin de que la metodología utilizada pueda ser bien asimilada y así los estudiantes del contexto en el cual vamos a pretender aplicar esta metodología van adquiriendo otras herramientas que permiten una profundización de sus conocimientos, este estudio coincide con el aporte de Aguilar C, en su trabajo de investigación titulado *“Las Habilidades Sociales y su relación con el Trabajo Cooperativo en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 3098 César Vallejo”* de Ancón, Lima, Perú, el método utilizado fue el hipotético deductivo, la población de estudio estuvo conformada por 115 estudiantes del cuarto grado de secundaria, la muestra fue censal, finalmente para la recopilación de datos se utilizó dos cuestionarios y el análisis de datos se realizó con la correlación de Spearman. Por lo tanto, se demostró que las habilidades sociales se relacionan positivamente con el trabajo cooperativo en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 3098 “César Vallejo” de Ancón UGEL 04, 2012, este estudio es un descriptivo correlacional, donde se muestra un estudio descriptivo, similar al estudio de Rodríguez J., Salcedo K. (2014). En su trabajo de investigación titulado *“Habilidades sociales y adicción al internet en escolares adolescentes de Lima – Pucallpa”*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú que se llevó a

cabo con el propósito de analizar las habilidades sociales y adicción a internet en adolescentes del tercero, cuarto y quinto grado de secundaria.

Cornelio, D. (2016). En su trabajo de investigación titulado “Clima social familiar y nivel de habilidades sociales en adolescentes de educación secundaria de Barranca”. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú. Esta investigación tiene como propósito establecer la relación entre clima social familiar y habilidades sociales en un grupo de adolescentes de 12 y 13 años de edad de ambos sexos que residen en el distrito de Barranca, provincia de Barranca, departamento de Lima. Participaron en este estudio 87 estudiantes a los que se le aplicó dos escalas psicológicas: clima social familiar de Rudolf H. Moos y la escala de habilidades sociales de Elena Gismero, siendo una investigación de tipo transversal correlacional, en la que se encontró una correlación negativa entre las variables: clima social familiar y habilidades sociales, en cuanto al estudio se tiene un trabajo experimental donde la aplicación del Programa de habilidades sociales influye en la habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018, en cuanto al valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-3.080 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$

Por su parte Huayta, M. (2016). En su trabajo de investigación titulado: “Trabajo colaborativo y su influencia en el aprendizaje de la matemática 2015”. Universidad César Vallejo, Lima, Perú, estudio realizado en el contexto de una sociedad en constante cambio, donde estamos inmersos a trabajar en equipo en los diferentes ámbitos de la vida un estudio aplicado de diseño cuasi experimental, se trabajó con una población finita y una muestra correspondiente a los estudiantes del tercero de educación secundaria identificados con bajo rendimiento académico en el área de matemática, obteniendo como resultado en la prueba de Student  $t = 6,985$  y un  $p = 0,000 <$  (con un nivel de significación =  $0,05$ ); probándose la hipótesis alterna rechazándose la hipótesis nula por lo tanto se concluyó que el trabajo colaborativo da mejores resultados en el aprendizaje de la matemática frente a la enseñanza

tradicional. Este estudio es bastante similar al trabajo, ya que se tiene como resultado a la aplicación del programa de habilidades sociales influye en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018 mostrando que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre los grupos de estudio

En cuanto al estudio de De la Cruz (2016). En su trabajo de investigación titulado: “Las Habilidades Sociales y el Rendimiento Académico en las áreas de Matemática y Comunicación, en los estudiantes del 2do grado del nivel secundaria de la I.E. Cayetano Heredia - Catacaos, Piura”. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. La muestra de estudio estuvo conformada por 166 estudiantes del 2do grado del nivel secundaria los resultados más representativos encontrados en la investigación es el nivel de habilidades, en el 72.9% de los estudiantes está alto y el 27.1% muy alto. Asimismo, el nivel de rendimiento académico en matemática, el 78.9% de alumnos está en el nivel medio o en proceso, en el 16.9% es bajo o en inicio, y solamente en el 4.2% está en el nivel muy alto; y en comunicación el 88% está en el nivel medio o en proceso, el 2.4% bajo o en inicio, y un 9.6% está en un nivel muy alto o destacado, en cuanto al trabajo de Mamani, B. (2015). “El aprendizaje colaborativo en la indagación científica de los estudiantes de secundaria, Chorrillos – 2014” Universidad César Vallejo, Lima, Perú. El objetivo que persiguió la presente investigación del tipo aplicada fue determinar el nivel de desarrollo de la indagación científica el análisis estadístico del instrumento aplicado a todo el alumnado implicado después de la aplicación de estrategia Aprendizaje Colaborativo se encuentra en un nivel de logro 87 % (tabla N° 04); Asimismo, los resultados estadísticos obtenidos de la prueba de signos de Wilcoxon nos arrojan un valor de significancia de  $-4.785$  y una probabilidad de  $0.000$ , lo que permite concluir de que la aplicación de la estrategia del aprendizaje colaborativo si influye significativamente en el desarrollo la indagación científica de los estudiantes de secundaria, Chorrillos – 2014, sin embargo el estudio muestra un tratamiento experimental con dos grupo; por lo que se tiene que la aplicación del

programa de habilidades sociales influye en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018 mostrando que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ).

Asimismo, se tiene al estudio de Gamarra, F. (2015). En su estudio *Programa de habilidades sociales para mejorar el rendimiento académico en el área de C.T.A. de los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud - San Juan de Miraflores*”, este es una investigación de tipo cuasi experimental, con metodología relacionada al enfoque cuantitativo, ya que se pretende demostrar la influencia del programa de habilidades sociales en la mejora del rendimiento académico en el área de C.T.A, los resultados fueron que la aplicación del programa de Habilidades Sociales mejora el rendimiento académico del área de C.T.A. de los estudiantes de 5to año de educación secundaria de la I.E.” Javier Heraud” de San Juan de Miraflores. Así mismo se tiene a Cornejo, J. (2016). En su estudio “El aprendizaje cooperativo, las habilidades sociales en el rendimiento académico en el área de PFRH, 2016”, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelo de regresión logística donde el modelo explica el 33.9% ( $R^2$  de Cox y Snell) y el modelo de regresión logística es estadísticamente significativa,  $X^2 = 27,525$ ,  $p = 0.000 < 0.01$ ; por lo que se rechaza la hipótesis nula, en cuanto al estudio experimental se tiene que la aplicación del programa de habilidades sociales influye en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018 en cuanto al valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-3.080 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre los grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula.

Estos resultados se tiene situaciones similares en cuanto a las dimensiones, la implementación del programa favoreció en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la

institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.

## **V. Conclusiones**

### **Primera**

La aplicación del programa de habilidades sociales en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano; tiene efecto positivo ya que los estudiantes van adquiriendo estrategias efectivas de trabajo en equipo, la interacción mutua y el aporte de los integrantes comprometidos en el aprendizaje colaborativo del área de matemática además en la prueba estadística mostrada, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $z_c < z_t$  ( $-4.228 < -1,96$ ) con un  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre los dos grupos de estudio, implicando el rechazo de la hipótesis nula.

### **Segunda**

La aplicación del programa de habilidades sociales en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano tiene efecto positivo en la interdependencia positiva ya que se evidencia que existen vínculos entre compañeros, se apoyan mutuamente para el logro de metas, además se demuestra en la prueba estadística que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-4.084 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia diferencia entre el resultado del post test entre los grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula.

### **Tercera**

La aplicación del programa de habilidades sociales en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano tiene efecto positivo en la interacción cara a cara o ya que se evidenció que comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales, ayudándose de forma eficiente y efectiva, además se demuestra en la prueba estadística que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c <$

-zt (  $-3.080 < - 1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de la diferencia entre el resultado del post test entre los grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula.

#### **Cuarta**

La aplicación del programa de habilidades sociales en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano tiene efecto positivo en la valoración personal – responsabilidad personal ya que se observó una mejora sustancial al permitir la evaluación del avance personal y grupal de los integrantes; además atendiendo al valor estadístico de la  $z_c$  que se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  (  $-5.381 < - 1,96$ ) y el  $p=0,000$  es menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre los grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula.

#### **Quinta**

La aplicación del programa habilidades sociales en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano, tiene efecto positivo en el desarrollo de las habilidades interpersonales y de equipo ya que se observó que tienen una colaboración de alto nivel y están motivados a emplearlas siempre, además en cuanto a la prueba estadística de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  (  $-3.080 < - 1,96$ ) y  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de la diferencia entre el resultado del post test entre ambos grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula.

#### **Sexta.**

Finalmente, la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano tiene efecto en la, ya que los estudiantes

reflexionan sobre el logro de sus metas y toman decisiones sobre aquello que deben mejorar, además la prueba estadística indica que el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico, donde  $-z_c < -z_t$  ( $-5.381 < -1,96$ ) y el  $p=0,000$  menor al  $\alpha 0,05$  lo que significa la existencia de diferencia entre el resultado del post test entre ambos grupos de estudio implicando rechazar la hipótesis nula

## **VI. Recomendaciones**

**Primera**

Desarrollar programas de intervención en estudiantes en las instituciones educativas desde los niveles de inicial y primaria que permita fortalecer sus habilidades sociales personales tanto básicas como superiores permitiendo de manera particular mejorar el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano.

**Segunda**

Promover la aplicación del programa de habilidades sociales que permita al estudiante lograr la interdependencia positiva con los compañeros y docentes de la institución educativa.

**Tercera**

Fomentar la aplicación del programa de habilidades sociales para la interacción cara a cara en situaciones de confrontamiento de ideas con los compañeros y docentes dentro de un clima de diálogo permanente.

**Cuarta**

Desarrollar talleres de habilidades sociales que permitan la valoración personal en cuanto a la utilidad dentro de la sociedad y promover la responsabilidad personal fomentando un acto de respeto frente a la voluntad en los estudiantes.

**Quinta**

Desprender acciones de monitoreo en el desarrollo de la aplicación de programas de habilidades sociales que permita fortalecer las relaciones entre compañeros y docentes para abordar trabajos o encargos personales y de equipo.

**Sexta.**

Desarrollar y promover tareas o acciones que le permitan al estudiante la evaluación grupal y valoración de los actos de comportamiento, en cuanto a las actitudes fomentando una cultura evaluativa entre compañeros.

## VIII. Referencias

- Caballo, V. (2000). Manual de Evaluación y Entrenamiento de las Habilidades Sociales. Madrid, Editores G.P.P.
- Deutsch, M. y Krauss, R. M. (1970). La teoría del campo en Psicología Social. ). Buenos Aires, Argentina, Paidós.
- Deutsch, M. y Krauss, R. M. (1990), *Teorías de Psicología Social*. Buenos Aires, Argentina, Paidós.
- Goldsten, A. (1986). Habilidades Sociales y Autocontrol en la Adolescencia. Barcelona de Martinez Roca.
- Hernández Sampieri, R. (2010). Metodología de la investigación. México. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2014). Metodología de la investigación. México. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Ministerio de Salud. (2005) . Manual de Habilidades Sociales en Adolescentes Escolares. Lima, Perú. Inversiones Escarlata y Negro SA.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1999). Aprender juntos y solos. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, S.A.
- Johnson, D.W. , Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999) El Aprendizaje Cooperativo en el Aula. Buenos Aires: Editorial Paidos.
- Rodríguez, M. (2010). Métodos de investigación : diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales. Sinaloa. Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Tamayo, M. (1997). El proceso de la investigación científica. México. Editorial Limusa S.A.
- Valles, A. (2005). Las Habilidades Sociales en la escuela. Madrid. Editorial EOS. Libro digital
- López, P., Facheli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Universidad de Monterrey. Aprendizaje colaborativo. Técnicas didácticas. <file:///D:/2018/TESIS/LIBROS/aprendizaje-colaborativo.pdf>

## Revistas

UNESCO (1994). VYGOTSKY, L. (1896-1934). Perspectivas: revista trimestral de educación comparada. Volumen XXIV, (números 3-4). págs. 773-799.

Albrecht, K. (2005, Noviembre). Inteligencia social. Libros de gerencia resumidos.

Recuperado de <http://www.resumido.com>

Ramos, C.(2015). Los paradigmas de la investigación científica. Recuperado

[http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015\\_1/Carlos\\_Ramos.pdf](http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf)

## **Anexos**

## Instrumentos

# ¡EN EQUIPO BUSCAMOS LA MEJOR SOLUCIÓN!



EQUIPO: \_\_\_\_\_

INTEGRANTES:

COORDINADOR(A) : \_\_\_\_\_

SECRETARIO : \_\_\_\_\_

RELATOR : \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE MATERIALES: \_\_\_\_\_

INDICACIONES:

- Todos participamos en la resolución de problemas
- Compartimos estrategias
- Podemos usar, libros, calculadoras, cuadernos.

Prpósito: Estimado estudiante mediante esta prueba buscamos medir tus habilidades para el trabajo colaborativo en equipo. Para lo cual solicitamos

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) presentó las estadísticas mundiales sobre el número de pasajeros peruanos transportados durante 15 años. La siguiente tabla tiene los datos aproximados escritos en notación científica:

<b>Año</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Número de pasajeros	$2,25 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$2,23 \times 10^6$	$3,23 \times 10^6$	$4,33 \times 10^6$
<b>Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Número de pasajeros	$4,22 \times 10^6$	$5,27 \times 10^6$	$6,18 \times 10^6$	$5,84 \times 10^6$	$7,11 \times 10^6$
<b>Año</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Número de pasajeros	$8,61 \times 10^6$	$9,4 \times 10^6$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$

Con la información proporcionada responde las preguntas 1 y 2.

<p>1. ¿Cuántos pasajeros peruanos, aproximadamente, fueron transportados en estos 15 años?</p> <p>a) <math>9,456 \times 10^7</math>            b) <math>9,256 \times 10^7</math>            c) <math>8,926 \times 10^7</math>            d) <math>8,436 \times 10^7</math></p> <p>Realiza los procesos que creas conveniente.</p>	<p>2. ¿Qué porcentaje representan los pasajeros transportados en los últimos 2 años?</p> <p>a) 19,2%            b) 25,16%            c) 39,2%            d) 41,9%</p> <p>Realiza los procesos que creas conveniente.</p>
---	--

--	--

El profesor Juan quiere pintar con sus padres de familia las paredes del portal de su colegio. Para ello pide la ayuda de un pintor, quien tomó las medidas y dejó los siguientes datos:

- Por cada  $m^2$  de pared, se utiliza  $\frac{1}{2}$  litro de pintura
- La pared tiene una altura de  $2\frac{1}{2}$  m y de largo 70 m, considerar que el portón está al centro y mide  $15 m^2$ .

3. ¿Cuántos litros de pintura, deberán comprar los padres de familia?

- a) 175 litros
- b) 160 litros
- c) 80 litros
- d) 65 litros

4. Analizando los costos los padres de familia decidieron comprar la pintura. Para ello, el pintor dejó los siguientes datos:

Color	Marrón	Amarillo	Color final de la mezcla: mostaza
litros	5	45	50
Costo x litro	S/ 7	S/ 3	

¿cuál es el costo de la cantidad de litros de pintura de color mostaza?

- a) S/ 216
- b) S/ 272
- c) S/ 350
- d) S/ 560

### Cuestionario

Estimados estudiantes tienen en sus manos una encuesta sobre el aprendizaje colaborativo que ustedes practican. Para esto es necesario que analicen detenidamente el cuestionario y marquen con una equis la respuesta que ustedes creen verdadera. Gracias.

ESCALA VALORATIVA	
CÓDIGO	CATEGORÍA
S	Siempre
AV	A veces
N	Nunca

VARIABLE : APRENDIZAJE COLABORATIVO				
		S	AV	N
INTERDEPENDENCIA POSITIVA				
1	Si trabajamos comunicación, confianza, compromiso, coordinación y complementariedad obtendremos buenos resultados.			
2	Cuanto mejor haga su tarea cada miembro del equipo, mejores resultados obtiene el equipo.			
3	Cuando trabajamos en equipo no podemos completar una tarea a menos que todo el mundo contribuya.			
4	Cuando trabajamos en equipo se necesitan las ideas de todos para alcanzar el éxito.			
5	Cuando trabajamos en equipo nuestra calificación depende de cuánto han aprendido todos los miembros.			
6	Necesito la ayuda de mis compañeros de equipo para completar la tarea.			
7	Cuando trabajamos en grupo tenemos que compartir materiales o información para completar la tarea.			
8	Cada miembro del equipo se tiene que esforzar para ayudar al equipo a conseguir sus resultados.			

	INTERACCIÓN CARA A CARA	S	AV	CN
9	En el trabajo tenemos la oportunidad de compartir nuestras opiniones entre los miembros de equipo.			
10	En este trabajo mejorar las habilidades para relacionarnos con los demás, es un objetivo a lograr.			
11	Este trabajo me permite interactuar con mis compañeros/as de equipo.			
12	En este trabajo ejercitamos nuestras habilidades sociales.			
13	Los miembros del equipo somos diferentes en varios aspectos, lo cual nos enriquece.			
14	La interacción con mis compañeros/as de equipo es necesaria para llevar a cabo la tarea.			
15	El trabajo colaborativo favorece que podamos expresar libremente nuestros puntos de vista.			
16	En este trabajo nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del equipo por distintos medios (presencial, virtual...).			
	VALORACIÓN PERSONAL - RESPONSABILIDAD	S	AV	CN
17	En esta asignatura el profesor plantea actividades que favorecen la reflexión individual sobre el aprendizaje.			
18	Cuando trabajamos en equipo cada miembro tiene una tarea con la que contribuir.			
19	En el equipo valoramos la actuación de cada uno de nosotros y damos orientaciones para mejorar.			
	HABILIDADES PERSONALES Y DE EQUIPO	S	AV	CN
20	Los miembros de mi equipo tienen destrezas y habilidades que se complementan.			
21	Los miembros del equipo poseen diferentes capacidades que facilitan la realización de la tarea.			
22	En nuestro equipo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje.			
23	Entre todos los miembros del equipo, identificamos qué acciones ayudan al grupo y cuáles no.			
	EVALUACIÓN GRUPAL	S	AV	CN
24	Durante la clase disponemos de un tiempo para reflexionar sobre nuestra manera de trabajar en el equipo y cómo mejorar.			
25	Durante la realización del trabajo, recibimos valoraciones del profesor que nos ayudan a mejorarlo.			
26	Los aportes individuales fortalecen el producto logrado por el equipo para la evaluación.			
27	La rúbrica establecida por el docente para el trabajo de equipo determina la activa participación de todos en el equipo.			
28	La evaluación del producto del equipo refleja la eficacia, eficiencia y compromiso de todos.			

Cuestionario sobre aprendizaje colaborativo

Ficha técnica : Aprendizaje colaborativo

Nombre original	: Aprendizaje colaborativo
Procedencia	: Sistema de Información Científica Redalyc Universidad Autónoma del Estado de México.
Adaptación	: Adaptada a las dimensiones Interdependencia positiva, Interacción cara a cara, valoración personal - responsabilidad, habilidades personales y de equipo, evaluación grupal.
Objetivo	: Describir las dimensiones del aprendizaje colaborativo
Administración	: Individual
Duración	: Sin límite de tiempo. Aproximadamente 30 minutos
Materiales	: Cuadernillo de estímulos y hoja de registro
Estructura	:El test consta de 28 ítems divididos en 5 dimensiones.
Puntuación	: Cada ítem resuelto correctamente en cada una de los subtest se valora con un punto. La puntuación que el alumno alcanza en cada uno de los subtest se obtiene dividiendo el puntaje obtenido entre el número de ítems obteniendo así una puntuación de 1 al 3.

Validez de los instrumentos

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO  
DE EXPERTOS  
(VALIDEZ DE CONTENIDO)**



## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Ángel Salvatierra Melgar

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Maestría con mención en Docencia Universitaria y Gestión educativa de la UCV, en la sede Lima- Norte, promoción 2006-2008, aula1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

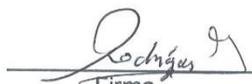
El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Programa de habilidades sociales para el trabajo colaborativo en el área de Matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas, UGEL 01- San Juan de Miraflores y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

  
 Firma  
 Apellidos y nombre:  
 Rodríguez Yauri, Elizabeth  
 D.N.I: 07020169

\_\_\_\_\_  
 Firma  
 Apellidos y nombre:  
 \_\_\_\_\_  
 D.N.I:



## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable:** Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo (Johnson y Johnson, 1998, p.26-27).

### Dimensiones de las variables:

Johnson, Johnson y Holubec (1999) señalan los siguientes:

1. Interdependencia positiva
2. Interacción cara a cara
3. Valoración personal - responsabilidad personal
4. Habilidades interpersonales y de equipo
5. Evaluación grupal

#### Dimensión 1: Interdependencia positiva

Se logra cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo de forma tal, que se sienten apoyados mutuamente y no pueden lograr el éxito sin los demás, coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder cumplir una meta, completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionando apoyo mutuo y celebrando juntos el éxito.

#### Dimensión 2: Interacción cara a cara

Ante un trabajo real los estudiantes comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí compartiendo información importante y ayudándose mutuamente de forma eficiente y efectiva en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás a través de la retroalimentación para mejorar su desempeño. Al explicar a otro como resolver un problema, discutir la naturaleza de los conceptos que están siendo aprendidos, enseñar a otro el conocimiento propio, entre otros ejemplos.

#### Dimensión 3 : Valoración personal - responsabilidad personal

El propósito de los grupos es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal y grupal. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:

- Todos en el grupo deben comprender las tareas que les han sido asignadas al resto de los compañeros.
- Evaluar cuanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de

grupo.

- Proporcionar retroalimentación a nivel individual así como grupal.
- Auxiliar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros.
- Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final.

#### Dimensión 4 : Habilidades interpersonales y de equipo

Deben enseñarse a los estudiantes las habilidades sociales requeridas para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivado a emplearlas. En particular debe enseñarse a los alumnos a:

- Conocerse y confiar unos en otros.
- Comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades..
- Aceptarse y apoyarse mutuamente
- Resolver conflictos constructivamente

#### Dimensión 5 : Evaluación grupal

Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Aprendizaje colaborativo

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
1. Interdependencia positiva	Roles Metas Recursos Tareas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Nunca (28 - 65)
	Habilidades sociales	9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.	
3. Valoración personal - Responsabilidad personal	Foros	17, 18, 19.	A veces (66 - 102)
	Planifican Autoorganizan Autorregulan Toman decisiones en grupo	20, 21, 22, 23.	Siempre (103 - 140)
5. Evaluación grupal	Relaciones eficaces de trabajo	24, 25, 26, 27, 28.	

Fuente: Elaboración propia.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE COLABORATIVO.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia a 1		Relevancia a 2		Claridad d 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Interdependencia positiva</b>							
1	Si trabajamos comunicación, confianza, compromiso, coordinación y complementariedad obtendremos buenos resultados.	X		X		X		
2	Cuanto mejor haga su tarea cada miembro del grupo, mejores resultados obtiene el grupo.	X		X		X		
3	Cuando trabajamos en equipo no podemos completar una tarea a menos que todo el mundo contribuya.	X		X		X		
4	Cuando trabajamos en equipo se necesitan las ideas de todos para alcanzar el éxito.	X		X		X		
5	Cuando trabajamos equipo nuestra calificación depende de cuánto han aprendido todos los miembros.	X		X		X		
6	Necesito la ayuda de mis compañeros de equipo para completar la tarea.	X		X		X		
7	Cuando trabajamos equipo tenemos que compartir materiales o información para completar la tarea.	X		X		X		
8	Cada miembro del equipo se tiene que esforzar para ayudar al equipo a conseguir sus resultados.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Interacción cara a cara</b>							
9	En el trabajo tenemos la oportunidad de compartir nuestras opiniones entre los miembros del equipo.	X		X		X		
10	El trabajo colaborativo nos permite descubrir nuestras habilidades para relacionarnos con los demás, es un objetivo a lograr.	X		X		X		

1	Este trabajo me permite interactuar con mis compañeros/as de equipo	X				X			
1	En este trabajo ejercitamos nuestras habilidades sociales.	X				X			
2									
1	Los miembros del equipo somos diferentes en varios aspectos, lo cual nos enriquece.	X				X			
3									
1	La interacción con mis compañeros/as del equipo es necesaria para llevar a cabo la tarea.	X				X			
4									
1	El trabajo colaborativo favorece que podamos expresar libremente nuestros puntos de vista.	X				X			
5									
1	En este trabajo nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del equipo por distintos medios (presencial, virtual...).	X				X			
6									
	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Valoración personal - Responsabilidad personal								
1									
7	En esta asignatura el profesor plantea actividades que favorecen la reflexión individual sobre el aprendizaje.	X				X			
1									
8	Cuando trabajamos en equipo cada miembro tiene una tarea con la que contribuir.	X				X			
1									
9	En el equipo valoramos la actuación de cada uno de nosotros y damos orientaciones para mejorar.	X				X			
	<b>DIMENSIÓN 4:</b> Habilidades interpersonales y de equipo								
2									
0	Los miembros de mi equipo tienen destrezas y habilidades que se complementan.	X				X			
2									
1	Los miembros del equipo poseen diferentes capacidades que facilitan la realización de la tarea.	X				X			
2									
2	En nuestro equipo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje.	X				X			
2									
3	Entre todos los miembros del equipo, identificamos qué acciones ayudan al grupo y cuáles no.	X				X			
	<b>DIMENSIÓN 5:</b> Evaluación grupal								

2	Durante la clase disponemos de un tiempo para reflexionar sobre nuestra manera de trabajar en el equipo y cómo mejorar.	X			X	
4	Durante la realización del trabajo, recibimos valoraciones del profesor que nos ayudan a mejorarlo.	X		X		
2	Los aportes individuales fortalecen el producto logrado por el equipo para la evaluación.	X		X		
6	La rúbrica establecida por el docente para el trabajo de equipo determina la activa participación de todos en el equipo.	X		X		
2	La evaluación del producto del equipo refleja la eficacia, eficiencia y compromiso de todos.	X		X		
8					X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ x ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Angel Salvatierra Melgar DNI: | 9873533

Especialidad del validador: Metodólogo de investigación.

<sup>1</sup>Perfincencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

24 de Mayo del 201  
  
 Firma del Experto Informante.

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Justiniano Aybar Huamaní

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Maestría con mención en Docencia Universitaria y Gestión educativa de la UCV, en la sede Lima- Norte, promoción 2006- 2008, aula1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Programa de habilidades sociales para el trabajo colaborativo en el área de Matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas, UGEL 01- San Juan de Miraflores y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

\_\_\_\_\_  
Firma  
Apellidos y nombre:

\_\_\_\_\_  
D.N.I:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Apellidos y nombre:

\_\_\_\_\_  
D.N.I:



## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable:** Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo (Johnson y Johnson, 1998, p.26-27).

### Dimensiones de las variables:

Johnson, Johnson y Holubec (1999) señalan los siguientes:

1. Interdependencia positiva
2. Interacción cara a cara
3. Valoración personal - responsabilidad personal
4. Habilidades interpersonales y de equipo
5. Evaluación grupal

#### Dimensión 1: Interdependencia positiva

Se logra cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo de forma tal, que se sienten apoyados mutuamente y no pueden lograr el éxito sin los demás, coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder cumplir una meta, completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionando apoyo mutuo y celebrando juntos el éxito.

#### Dimensión 2: Interacción cara a cara

Ante un trabajo real los estudiantes comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí compartiendo información importante y ayudándose mutuamente de forma eficiente y efectiva en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás a través de la retroalimentación para mejorar su desempeño. Al explicar a otro como resolver un problema, discutir la naturaleza de los conceptos que están siendo aprendidos, enseñar a otro el conocimiento propio, entre otros ejemplos.

#### Dimensión 3 : Valoración personal - responsabilidad personal

El propósito de los grupos es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal y grupal. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:

- Todos en el grupo deben comprender las tareas que les han sido asignadas al resto de los compañeros.
- Evaluar cuanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de

grupo.

- Proporcionar retroalimentación a nivel individual así como grupal.
- Auxiliar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros.
- Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final.

#### Dimensión 4 : Habilidades interpersonales y de equipo

Deben enseñarse a los estudiantes las habilidades sociales requeridas para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivado a emplearlas. En particular debe enseñarse a los alumnos a:

- Conocerse y confiar unos en otros.
- Comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades..
- Aceptarse y apoyarse mutuamente
- Resolver conflictos constructivamente

#### Dimensión 5 : Evaluación grupal

Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Aprendizaje colaborativo

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
1. Interdependencia positiva	Roles Metas Recursos Tareas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Nunca (28 - 65)  A veces (66 - 102)  Siempre (103 - 140)
2. Interacción cara a cara	Habilidades sociales	9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.	
3. Valoración personal - Responsabilidad personal	Foros	17, 18, 19.	
4. Habilidades interpersonales y de equipo	Planifican Autoorganizan Autorregulan Toman decisiones en grupo	20, 21, 22, 23.	
5. Evaluación grupal	Relaciones eficaces de trabajo	24, 25, 26, 27, 28.	

Fuente: Elaboración propia.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE COLABORATIVO.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia a <sub>1</sub>		Relevancia a <sub>2</sub>		Claridad d <sub>3</sub>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Interdependencia positiva</b>							
1	Si trabajamos comunicación, confianza, compromiso, coordinación y complementariedad obtendremos buenos resultados.	X		X		X		
2	Cuanto mejor haga su tarea cada miembro del grupo, mejores resultados obtiene el grupo.	X		X		X		
3	Cuando trabajamos en equipo no podemos completar una tarea a menos que todo el mundo contribuya.	X		X		X		
4	Cuando trabajamos en equipo se necesitan las ideas de todos para alcanzar el éxito.	X		X		X		
5	Cuando trabajamos equipo nuestra calificación depende de cuánto han aprendido todos los miembros.	X		X		X		
6	Necesito la ayuda de mis compañeros de equipo para completar la tarea.	X		X		X		
7	Cuando trabajamos equipo tenemos que compartir materiales o información para completar la tarea.	X		X		X		
8	Cada miembro del equipo se tiene que esforzar para ayudar al equipo a conseguir sus resultados.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Interacción cara a cara</b>							
9	En el trabajo tenemos la oportunidad de compartir nuestras opiniones entre los miembros del equipo.	X		X		X		
10	El trabajo colaborativo nos permite descubrir nuestras habilidades para relacionarnos con los demás, es un objetivo a lograr.	X		X		X		



Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Justiniano AYBAR HUAMANI   DNI: 08822479

Especialidad del validador: Metodólogo de investigación.

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

24 de Mayo del 2018


  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA
   
 Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
   
 Dr. Justiniano Aybar Huamani
   
 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

N°	Items	DIMENSIONES				Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sub>3</sub>		Sugerencias																																				
						Si	No	Si	No	Si	No																																					
1	<p>La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) presentó las estadísticas mundiales sobre el número de pasajeros peruanos transportados durante 15 años. La siguiente tabla tiene los datos aproximados escritos en notación científica.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2005</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>2,25 \times 10^6</math></td> <td><math>2,09 \times 10^6</math></td> <td><math>2,23 \times 10^6</math></td> <td><math>3,23 \times 10^6</math></td> <td><math>4,33 \times 10^6</math></td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> </tr> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>4,22 \times 10^6</math></td> <td><math>5,27 \times 10^6</math></td> <td><math>6,18 \times 10^6</math></td> <td><math>5,94 \times 10^6</math></td> <td><math>7,11 \times 10^6</math></td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>8,61 \times 10^6</math></td> <td><math>9,4 \times 10^6</math></td> <td><math>1 \times 10^7</math></td> <td><math>1,15 \times 10^7</math></td> <td><math>1,23 \times 10^7</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos pasajeros peruanos, aproximadamente, fueron transportados en estos 15 años?</p> <p>a) <math>9,456 \times 10^7</math>            b) <math>9,256 \times 10^7</math>            c) <math>8,926 \times 10^7</math>            d) <math>8,436 \times 10^7</math></p>	Año	2001	2002	2003	2004	2005	Número de pasajeros	$2,25 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$2,23 \times 10^6$	$3,23 \times 10^6$	$4,33 \times 10^6$	Año	2006	2007	2008	2009	2010	Número de pasajeros	$4,22 \times 10^6$	$5,27 \times 10^6$	$6,18 \times 10^6$	$5,94 \times 10^6$	$7,11 \times 10^6$	Año	2011	2012	2013	2014	2015	Número de pasajeros	$8,61 \times 10^6$	$9,4 \times 10^6$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$	<p><b>DIMENSIÓN 1: Interdependencia positiva</b></p> <p>Se logra cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros en grupo de forma tal, que se sienten apoyados mutuamente y no pueden lograr el éxito sin los demás, coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder cumplir una meta, completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionando apoyo mutuo y celebrando juntos el éxito.</p>				X		X		X		
		Año	2001	2002	2003	2004	2005																																									
		Número de pasajeros	$2,25 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$2,23 \times 10^6$	$3,23 \times 10^6$	$4,33 \times 10^6$																																									
		Año	2006	2007	2008	2009	2010																																									
Número de pasajeros	$4,22 \times 10^6$	$5,27 \times 10^6$	$6,18 \times 10^6$	$5,94 \times 10^6$	$7,11 \times 10^6$																																											
Año	2011	2012	2013	2014	2015																																											
Número de pasajeros	$8,61 \times 10^6$	$9,4 \times 10^6$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$																																											
<p><b>DIMENSIÓN 2: Interacción cara a cara</b></p> <p>Ante un trabajo real los estudiantes comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí compartiendo información importante y ayudándose mutuamente de forma eficiente y efectiva en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás a través de la retroalimentación para mejorar su desempeño. Al explicar a otro como resolver un problema, discutir la naturaleza de los conceptos que están siendo aprendidos, enseñar a otro el conocimiento propio, entre otros ejemplos.</p>				X		X				X																																						
<p><b>DIMENSIÓN 3: Valoración personal – Responsabilidad personal</b></p>				Si	No	Si	No	Si	No	Si	No																																					
				X		X		X		X																																						

<p>La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) presentó las estadísticas mundiales sobre el número de pasajeros por avión transportados durante 15 años. La siguiente tabla tiene los datos aproximados escritos en notación científica.</p> <table border="1" data-bbox="365 199 649 840"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2005</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>2,25 \times 10^7</math></td> <td><math>2,09 \times 10^7</math></td> <td><math>2,23 \times 10^7</math></td> <td><math>3,23 \times 10^7</math></td> <td><math>4,33 \times 10^7</math></td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> </tr> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>4,22 \times 10^7</math></td> <td><math>5,27 \times 10^7</math></td> <td><math>6,16 \times 10^7</math></td> <td><math>5,84 \times 10^7</math></td> <td><math>7,11 \times 10^7</math></td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> <tr> <td>Número de pasajeros</td> <td><math>8,61 \times 10^7</math></td> <td><math>9,4 \times 10^7</math></td> <td><math>1 \times 10^7</math></td> <td><math>1,15 \times 10^7</math></td> <td><math>1,23 \times 10^7</math></td> </tr> </tbody> </table>	Año	2001	2002	2003	2004	2005	Número de pasajeros	$2,25 \times 10^7$	$2,09 \times 10^7$	$2,23 \times 10^7$	$3,23 \times 10^7$	$4,33 \times 10^7$	Año	2006	2007	2008	2009	2010	Número de pasajeros	$4,22 \times 10^7$	$5,27 \times 10^7$	$6,16 \times 10^7$	$5,84 \times 10^7$	$7,11 \times 10^7$	Año	2011	2012	2013	2014	2015	Número de pasajeros	$8,61 \times 10^7$	$9,4 \times 10^7$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$	<p><b>DIMENSIÓN 1: Interdependencia positiva</b></p> <p>Se logra cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo de forma tal, que se sienten apoyados mutuamente y no pueden lograr el éxito sin los demás, coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder cumplir una meta, completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionando apoyo mutuo y celebrando juntos el éxito.</p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p>Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input checked="" type="checkbox"/></p>
Año	2001	2002	2003	2004	2005																																		
Número de pasajeros	$2,25 \times 10^7$	$2,09 \times 10^7$	$2,23 \times 10^7$	$3,23 \times 10^7$	$4,33 \times 10^7$																																		
Año	2006	2007	2008	2009	2010																																		
Número de pasajeros	$4,22 \times 10^7$	$5,27 \times 10^7$	$6,16 \times 10^7$	$5,84 \times 10^7$	$7,11 \times 10^7$																																		
Año	2011	2012	2013	2014	2015																																		
Número de pasajeros	$8,61 \times 10^7$	$9,4 \times 10^7$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$																																		
<p><b>DIMENSIÓN 2: Interacción cara a cara</b></p> <p>Ante un trabajo real los estudiantes comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que solo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí compartiendo información importante y ayudándose mutuamente de forma eficiente y efectiva en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás a través de la retroalimentación para mejorar su desempeño. Al explicar a otro como resolver un problema, discutir la naturaleza de los conceptos que están siendo aprendidos, enseñar a otro el conocimiento propio, entre otros ejemplos.</p>	<p><b>DIMENSIÓN 3: Valoración personal – Responsabilidad personal</b></p> <p>El propósito de los grupos es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal y grupal. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos en el grupo deben comprender las tareas que les han sido asignadas al resto de los compañeros.</li> </ul>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p>Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input checked="" type="checkbox"/></p>																																				
<p>¿Qué porcentaje representan los pasajeros transportados en los últimos 2 años?</p> <p>a) 19,2%</p> <p>b) 25,16%</p> <p>c) 39,2%</p> <p>d) 41,9%</p>	<p><b>DIMENSIÓN 1: Interdependencia positiva</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>																																				
<p><b>DIMENSIÓN 2: Interacción cara a cara</b></p> <p>Ante un trabajo real los estudiantes comparten un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que solo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí compartiendo información importante y ayudándose mutuamente de forma eficiente y efectiva en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás a través de la retroalimentación para mejorar su desempeño. Al explicar a otro como resolver un problema, discutir la naturaleza de los conceptos que están siendo aprendidos, enseñar a otro el conocimiento propio, entre otros ejemplos.</p>	<p><b>DIMENSIÓN 3: Valoración personal – Responsabilidad personal</b></p> <p>El propósito de los grupos es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal y grupal. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos en el grupo deben comprender las tareas que les han sido asignadas al resto de los compañeros.</li> </ul>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>	<p>Si <input type="checkbox"/></p> <p>No <input checked="" type="checkbox"/></p>																																				

	<p>El propósito de los grupos es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal y grupal. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos en el grupo deben comprender las tareas que les han sido asignadas al resto de los compañeros.</li> <li>• Evaluar cuánto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de grupo.</li> <li>• Proporcionar retroalimentación a nivel individual así como grupal.</li> <li>• Ayudar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros.</li> <li>• Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final.</li> </ul>	Si	No	Si	No	Si	No	
	<p><b>DIMENSIÓN 4: Habilidades interpersonales y de equipo</b></p> <p>Deben enseñarse a los estudiantes las habilidades sociales requeridas para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivado a emplearlas. En particular debe enseñarse a los alumnos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerse y confiar unos en otros.</li> <li>• Comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades.</li> <li>• Aceptar y apoyarse mutuamente.</li> <li>• Resolver conflictos constructivamente.</li> </ul>	X		X		X		
	<p><b>DIMENSIÓN 5: Evaluación grupal</b></p> <p>Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.</p>	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar cuanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de grupo</li> <li>• Proporcionar retroalimentación a nivel individual así como grupal</li> <li>• Auxiliar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros</li> <li>• Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final</li> </ul> <p><b>DIMENSIÓN 4: Habilidades interpersonales y de equipo</b></p> <p>Deben enseñarse a los estudiantes las habilidades sociales requeridas para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivado a emplearlas. En particular debe enseñarse a los alumnos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerse y confiar unos en otros</li> <li>• Comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades.</li> <li>• Apoyarse y apoyarse mutuamente</li> <li>• Resolver conflictos constructivamente</li> </ul> <p><b>DIMENSIÓN 5: Evaluación grupal</b></p> <p>Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.</p>	<p>Si No Si No Si No Si No</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si No Si No</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
--	---	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): no hay suficiencia      Aplicable [X]      No aplicable [ ]

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [X]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr Mg: ...      ... ..

DNI: 19873507      ... ..



# ¡EN EQUIPO BUSCAMOS LA MEJOR SOLUCIÓN!



EQUIPO: \_\_\_\_\_

INTEGRANTES:

COORDINADOR(A) : \_\_\_\_\_

SECRETARIO : \_\_\_\_\_

RELATOR : \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE MATERIALES: \_\_\_\_\_

Prpósito: Estimado estudiante mediante esta prueba buscamos medir tus habilidades para el trabajo colaborativo en equipo. Para lo cual solicitamos

**INDICACIONES:**

- Todos participamos en la resolución de problemas
- Compartimos estrategias
- Podemos usar, libros, calculadoras, cuadernos.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) presentó las estadísticas mundiales sobre el número de pasajeros peruanos transportados durante 15 años. La siguiente tabla tiene los datos aproximados escritos en notación científica:

Año	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Número de pasajeros	$2,25 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$2,23 \times 10^6$	$3,23 \times 10^6$	$4,33 \times 10^6$
Año	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Número de pasajeros	$4,22 \times 10^6$	$5,27 \times 10^6$	$6,18 \times 10^6$	$5,84 \times 10^6$	$7,11 \times 10^6$
Año	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Número de pasajeros	$8,61 \times 10^6$	$9,4 \times 10^6$	$1 \times 10^7$	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$

Con la información proporcionada responde las preguntas 1 y 2.

<p>1. ¿Cuántos pasajeros peruanos, aproximadamente, fueron transportados en estos 15 años?</p> <p>a) <math>9,456 \times 10^7</math>            b) <math>9,256 \times 10^7</math>            c) <math>8,926 \times 10^7</math>            d) <math>8,436 \times 10^7</math></p> <p>Realiza los procesos que creas conveniente.</p>	<p>2. ¿Qué porcentaje representan los pasajeros transportados en los últimos 2 años?</p> <p>a) 19,2%            b) 25,16%            c) 39,2%            d) 41,9%</p> <p>Realiza los procesos que creas conveniente.</p>
---	--

El profesor Juan quiere pintar con sus padres de familia las paredes del portal de su colegio. Para ello pide la ayuda de un pintor, quien tomó las medidas y dejó los siguientes datos:

- Por cada  $m^2$  de pared, se utiliza  $\frac{1}{2}$  litro de pintura
- La pared tiene una altura de  $2\frac{1}{2}$  m y de largo 70 m, considerar que el portón está al centro y mide  $15 m^2$ .

3. ¿Cuántos litros de pintura, deberán comprar los padres de familia?

- a) 175 litros
- b) 160 litros
- c) 80 litros
- d) 65 litros

4. Analizando los costos los padres de familia decidieron comprar la pintura. Para ello, el pintor dejó los siguientes datos:

Color	Marrón	Amarillo	Color final de la mezcla: mostaza
litros	5	45	50
Costo x litro	S/ 7	S/ 3	

¿cuál es el costo de la cantidad de litros de pintura de color mostaza?

- a) S/ 216
- b) S/ 272
- c) S/ 350
- d) S/ 560



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

*Escuela de Posgrado*

*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Lima, 19 de junio de 2018

Carta P. 0414-2018-EPG-UCV-LN

**MAG YANELA ROSARIO HUAYHUA GALARZA**

DIRECTORA

**N° 7081 José María Arguedas Altamirano**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **ELÍZABETH GLADYS RODRÍGUEZ YAURI** identificado con DNI N.° **07020169** y código de matrícula N.° **6000025938**; estudiante del Programa de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**PROGRAMA DE HABILIDADES SOCIALES PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ES ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7081 JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ALTAMIRANO, UGEL 01**

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestra estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



**Dr. Carlos Venturo Orbegoso**

Jefe de la Escuela de Posgrado

Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)



PERÚ

Ministerio  
de Educación
 INSTITUCION EDUCATIVA N° 7081  
 "JOSE MARIA ARGUEDAS"  
 EBR Primaria - Secundaria  
 UGEL N° 01 San Juan de Miraflores


*¡Liderando el servicio educativo para la niñez y juventud estudiosa de la margen derecha de la Panamericana Sur!*

San Juan de Miraflores, 30 de junio del 2018

**OFICIO N° 116/2018/D.I.E.N°7081 "JMAA"**

**SEÑOR** : DR. CARLOS VENTURO ORBEGOSO  
 JEFE DE LA ESCUELA DE POSGRADO  
 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO- CAMPUS LIMA NORTE

**ASUNTO** : DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS DURANTE  
 LOS MESES DE MARZO A JUNIO 2018.

**REFERENCIA** : CARTA P.0414-2018-EPG-UCV-LN

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Para saludarlo cordialmente a nombre de la Institución Educativa N° 7081 "José María Arguedas Altamirano" y el mío propio, pasando a dar respuesta al documento de referencia.

La profesora Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri, identificada con DNI N° 07020169 y código de estudiante 6000025938 del Programa de Maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa en la Unidad de Posgrado que usted dirige, desarrolló durante los meses de marzo a junio el trabajo de investigación intitulado "Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01"

Sin otro particular me suscribo de Ud.



*Yarela Huayhuá Galvez*  
 DIRECTORA

Matriz de consistencia

## Matriz de consistencia

**Título: Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas A.**

**Autora: Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores																											
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> <b>Problema 1</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?</p> <p><b>Problema 2</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?</p> <p><b>Problema 3</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> <b>Objetivo específico 1</b> Identificar el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 2</b> Identificar el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 3</b> Identificar el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existe efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Hipótesis específica 1</b> Existe efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Hipótesis específica 2</b> Existe efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Hipótesis específica 3</b> Existe efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas</p>	<p><b>Variable: Aprendizaje Colaborativo</b></p> <table border="1" data-bbox="1413 440 1801 1351"> <thead> <tr> <th data-bbox="1413 440 1549 540">Dimensiones</th> <th data-bbox="1549 440 1667 540">Indicadores</th> <th data-bbox="1667 440 1724 540">Ítems</th> <th data-bbox="1724 440 1801 540">Niveles o rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1413 540 1549 735">1. Interdependencia positiva</td> <td data-bbox="1549 540 1667 735">Roles Metas Recursos Tareas</td> <td data-bbox="1667 540 1724 735">1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.</td> <td data-bbox="1724 540 1801 735">Nunca  (28 - 65)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1413 735 1549 930">2. Interacción cara a cara</td> <td data-bbox="1549 735 1667 930">Habilidades sociales</td> <td data-bbox="1667 735 1724 930">9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.</td> <td data-bbox="1724 735 1801 930">A veces (66 – 102)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1413 930 1549 1084">3. Valoración personal - Responsabilidad personal</td> <td data-bbox="1549 930 1667 1084">Foros</td> <td data-bbox="1667 930 1724 1084">17, 18, 19.</td> <td data-bbox="1724 930 1801 1084">Siempre  (103 - 140)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1413 1084 1549 1279">4. Habilidades interpersonales y de equipo</td> <td data-bbox="1549 1084 1667 1279">Planifican Autoorganizan Autorregulan Toman decisiones en grupo</td> <td data-bbox="1667 1084 1724 1279">20, 21, 22, 23.</td> <td data-bbox="1724 1084 1801 1279"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1413 1279 1549 1351">5. Evaluación grupal</td> <td data-bbox="1549 1279 1667 1351">Relaciones eficaces de trabajo</td> <td data-bbox="1667 1279 1724 1351">24, 25, 26,</td> <td data-bbox="1724 1279 1801 1351"></td> </tr> </tbody> </table>				Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos	1. Interdependencia positiva	Roles Metas Recursos Tareas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Nunca  (28 - 65)	2. Interacción cara a cara	Habilidades sociales	9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.	A veces (66 – 102)	3. Valoración personal - Responsabilidad personal	Foros	17, 18, 19.	Siempre  (103 - 140)	4. Habilidades interpersonales y de equipo	Planifican Autoorganizan Autorregulan Toman decisiones en grupo	20, 21, 22, 23.		5. Evaluación grupal	Relaciones eficaces de trabajo	24, 25, 26,	
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos																											
1. Interdependencia positiva	Roles Metas Recursos Tareas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Nunca  (28 - 65)																											
2. Interacción cara a cara	Habilidades sociales	9, 10, 11, 12, 13, 14; 15; 16.	A veces (66 – 102)																											
3. Valoración personal - Responsabilidad personal	Foros	17, 18, 19.	Siempre  (103 - 140)																											
4. Habilidades interpersonales y de equipo	Planifican Autoorganizan Autorregulan Toman decisiones en grupo	20, 21, 22, 23.																												
5. Evaluación grupal	Relaciones eficaces de trabajo	24, 25, 26,																												

<p>sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?</p> <p><b>Problema 4</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?</p> <p><b>Problema 5</b> ¿Cuál es el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018?</p>	<p>valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 4</b> Identificar el efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 5</b> Identificar el efecto de la implementación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p>	<p>perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Hipótesis específica 4</b> Existe efecto de la implementación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p> <p><b>Hipótesis específica 5</b> Existe efecto de la implementación del programa habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01 del Distrito de San Juan de Miraflores 2018.</p>	<table border="1" data-bbox="1415 188 1801 253"> <tr> <td></td> <td></td> <td>27, 28.</td> <td></td> </tr> </table>			27, 28.					
		27, 28.									
<p><b>Nivel - diseño de investigación</b></p>	<p><b>Población y muestra</b></p>	<p><b>Técnicas e instrumentos</b></p>	<p><b>Estadística a utilizar</b></p>								
<p><b>Tipo:</b> Investigación aplicada, llamada también constructiva o utilitaria, se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación y las consecuencias prácticas que de ella se deriven. Ella busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el conocimiento</p>	<p><b>Población:</b> La población la constituyeron los estudiantes matriculados en la I.E José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01. En total son 1460 estudiantes con un promedio de 16 años de edad.</p> <p>Cuadro n° 01. Población de estudio.</p> <table border="1" data-bbox="491 1256 877 1365"> <thead> <tr> <th></th> <th>N° estudiantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Primaria 1°-6°</b></td> <td><b>760</b></td> </tr> <tr> <td><b>Secundaria 1°-5°</b></td> <td><b>700</b></td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>1460</b></td> </tr> </tbody> </table>		N° estudiantes	<b>Primaria 1°-6°</b>	<b>760</b>	<b>Secundaria 1°-5°</b>	<b>700</b>	<b>Total</b>	<b>1460</b>	<p><b>Variable : Aprendizaje colaborativo</b>  <b>Técnicas:</b> Las técnicas son los procedimientos por seguir para obtener la información del aprendizaje colaborativo que poseen los estudiantes de 5° grado de secundaria. Para este caso se utilizó la técnica de Encuesta o, que según: Sánchez H. y Reyes C. (2015), define los cuestionarios tipo prueba como: “documentos o formatos escritos de cuestiones o preguntas relacionadas con los objetivos del estudio (p.164). La técnica empleada fue encuesta  <b>Instrumentos: Cuestionario</b>  <b>Escala de Likert</b>            Autor: Sistema de Información Científica Redalyc            Objetivo: Describir dimensiones del aprendizaje colaborativo</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b>            En cuanto a los resultados general por niveles y la comparación por test entre los grupos de estudio, se tiene el 38.46% del grupo de control y el 42.31% del grupo experimental antes de la aplicación del experimento se apreciaba que nunca manifestaban las acciones del aprendizaje colaborativo, luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 51.69% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Resultados específicos            Luego de la aplicación del programa el 11.54% del grupo control y</p>
	N° estudiantes										
<b>Primaria 1°-6°</b>	<b>760</b>										
<b>Secundaria 1°-5°</b>	<b>700</b>										
<b>Total</b>	<b>1460</b>										

<p>de valor universal. La investigación aplicada constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología, de allí que pueda confundirse en algún momento con la investigación tecnológica, según OLANO (2008)</p> <p><b>Nivel:</b> Investigación de tercer nivel: Explicativo. Según Sampieri (2014), pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.</p> <p><b>Diseño:</b> Cuasiexperimental, con preprueba, postprueba y grupos intactos (Uno de ellos de control). Diagrama: GE 01 X 02 GC 03 04</p> <p>Significado de los símbolos: X ≡ Experimento GE ≡ Grupo experimental GC ≡ Grupo de control 01 03 ≡ Observación de entrada simultánea. 02 04 ≡ Observación de entrada de salida o nueva observación. HERNANDEZ; SAMPIERI (2014).</p> <p><b>Método:</b> La presente investigación sigue el MÉTODO EXPERIMENTAL, es un tipo de investigación educacional en el que el investigador controla los factores educativos en los cuales un educando o grupo de educandos quedan sometidos durante el periodo de indagación y observa el resultante. El método experimental puede ser experimental propiamente dicho, pre-experimental y como en este caso cuasi-experimental donde se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes, solamente que</p>	<p>Fuente: Secretaría de la I.E.</p> <p><b>Muestra:</b> En los diseños cuasiexperimentales los sujetos no son asignados al azar; sino que los grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos, según HERNANDEZ; HERNÁNDEZ Y BAPTISTA (1999). En este caso se trabajó con una muestra no probabilística intencionada, según el siguiente cuadro adjunto: Cuadro n° 02. Muestra del estudio.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b></p> <table border="1" data-bbox="493 535 739 711"> <thead> <tr> <th>Grupos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experimenta I</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table>	Grupos	Total	Experimenta I	26	Control	26	Total	52	<p>Adaptación: Adaptado a las dimensiones Interdependencia positiva, interacción cara a cara, valoración personal - responsabilidad, habilidades personales y de equipo, evaluación grupal. Administración individual. Forma de Administración: Individual</p> <p><b>Confiabilidad</b> Para la confiabilidad del instrumento que es el cuestionario se aplicó el KR<sub>20</sub> (Kuder Richarson el cual es una variante del Alfa de Cronbach desarrollado por J.L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y producen valores que oscilan entre 1 y 0. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.</p> <p>Para la interpretación de los resultados del alfa de Cronbach se revisó el libro de Pino (2010, p. 380) quien establece la siguiente escala:</p> <table data-bbox="997 592 1323 852"> <tbody> <tr> <td>-1 a 0</td> <td>No es confiable</td> </tr> <tr> <td>Hasta 0,49</td> <td>Baja confiabilidad</td> </tr> <tr> <td>0,5 a 0,75</td> <td>Moderada confiabilidad</td> </tr> <tr> <td>0,76 a 0,89</td> <td>Fuerte confiabilidad</td> </tr> <tr> <td>0,90 a 1</td> <td>Alta confiabilidad</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.5. Métodos de análisis de datos El procesamiento de datos se realizó usando el software SPSS, para lo cual se elaboró una base de datos del pretest control, pretest experimental, postest control y postest experimental en base a la variable dependiente aprendizaje colaborativo. Los gráficos empleados en la estadística general fueron Cajas y bigotes. El estadígrafo utilizado fue el no paramétrico, eligiendo la prueba Uman de Whitney con dos muestras independientes debido a que la variable es cuantitativa.</p> <p>Para el procesamiento se utilizaron los siguientes estadísticos: Media Aritmética. Medida de tendencia central que caracteriza a un grupo de estudio con un solo valor y se expresa como el cociente que resulta de dividir la suma de todos los valores o puntajes entre el número total de los mismos. La fórmula para la media aritmética con datos agrupados (Moya Calderón, 278-280) es como sigue:</p> $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{N}$ <p>Dónde:</p>	-1 a 0	No es confiable	Hasta 0,49	Baja confiabilidad	0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad	0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad	0,90 a 1	Alta confiabilidad	<p>el 53.85% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión interdependencia positiva permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano.</p> <p>Luego de la aplicación del programa el 11.54% del grupo control y el 69.23% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión de la interacción cara a cara permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria I.E. N° José María Arguedas, UGEL 01.</p> <p>Luego de la aplicación del programa el 19.23% del grupo control y el 69.23% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la valoración personal – responsabilidad personal permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01.</p> <p>Luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 73.08% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión habilidades personales y de equipo permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas Altamirano, UGEL 01.</p> <p>Luego de la aplicación del programa el 15.38% del grupo control y el 73.08% del grupo experimental manifiestan que siempre hacen presencia del aprendizaje colaborativo en la dimensión en la evaluación grupal permitiendo mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 7081 José María Arguedas, UGEL 01.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> <b>Hipótesis general de la investigación</b> De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales el valor de la zc se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>z_c &lt; z_t</math> (<math>-4.228 &lt; -1,96</math>) y el <math>y</math> el <math>p=0,000</math> menor al <math>\alpha</math> 0,05 lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en el aprendizaje colaborativo del área de matemática, en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p> <p><b>Prueba de hipótesis específica</b> <b>Resultado de la prueba de hipótesis 1</b> Así mismo se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva el valor de la zc se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>-z_c &lt;</math></p>
Grupos	Total																				
Experimenta I	26																				
Control	26																				
Total	52																				
-1 a 0	No es confiable																				
Hasta 0,49	Baja confiabilidad																				
0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad																				
0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad																				
0,90 a 1	Alta confiabilidad																				

<p>difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos, según HERNANDEZ; HERNÁNDEZ Y BAPTISTA (1999).</p>		<p><math>x_i</math> = punto medio de la clase  <math>f_i</math> = frecuencia de la clase <math>i</math> de la distribución  <math>\Sigma</math> = suma de productos <math>f_i x_i</math></p> <p>Desviación Estándar: Medida de dispersión de datos relacionada con la varianza, pues esta última expresada en unidades elevadas al cuadrado, y de acuerdo a las unidades de los valores elevados al cuadrado; para hacer práctico el enunciado, se usa la medida de desviación estándar, que por esta razón es la raíz cuadrada positiva de la varianza. (Moya Calderón, 293-294). Su fórmula es la siguiente:</p> <p>Dónde:</p> <p><math>S</math> = desviación estándar  <math>X_i</math> = valores individuales  <math>\bar{x}</math> = media aritmética  <math>f_i</math> = frecuencia del valor <math>x</math>  <math>n</math> = casos</p> <p>Prueba de U de Mann - Whitney: Se usa cuando se desea comparar dos muestras independientes. Su fórmula es la siguiente:</p> $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2}$ $U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2}$ <p>Dónde:  <math>U_1</math> y <math>U_2</math> = valores estadísticos de U de Mann - Whitney  <math>n_1</math> = tamaño de la muestra del grupo 1  <math>n_2</math> = tamaño de la muestra del grupo 2  <math>R_1</math> = sumatoria de los rangos del grupo 1  <math>R_2</math> = sumatoria de los rangos del grupo 2</p>	<p><math>z_t</math> ( -4.084 &lt; - 1,96) y el <math>p=0,000</math> mayor al <math>\alpha= 0,05</math> lo que significa rechazar la hipótesis nula, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la interdependencia positiva en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p> <p><b>Resultado de la prueba de hipótesis 2</b>  De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara el valor de la <math>z_c</math> se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>-z_c &lt; -z_t</math> ( -3.080 &lt; - 1,96) y el <math>p=0,000</math> menor al <math>\alpha= 0,05</math> lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto del programa de habilidades sociales en la interacción cara a cara en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p> <p><b>Resultado de la prueba de hipótesis 3</b>  Finalmente se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal el valor de la <math>z_c</math> se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>-z_c &lt; -z_t</math> ( -4.381 &lt; - 1,96) y el <math>p=0,000</math> menor al <math>\alpha= 0,05</math> lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la valoración personal – responsabilidad personal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p> <p><b>Resultado de la prueba de hipótesis 4</b>  Así mismo se tienen los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo el valor de la <math>z_c</math> se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>-z_c &lt; -z_t</math> ( -4.284 &lt; - 1,96) y el <math>p=0,000</math> mayor al <math>\alpha= 0,05</math> lo que significa rechazar la hipótesis nula, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en las habilidades personales y de equipo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p> <p><b>Resultado de la prueba de hipótesis 5</b>  De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, en cuanto a la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal el valor de la <math>z_c</math> se encuentra por encima del nivel crítico, donde <math>-z_c &lt; -z_t</math> ( -4.010 &lt; - 1,96) y el <math>p=0,000</math> menor al <math>\alpha= 0,05</math> lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, existe efecto de la aplicación del programa de habilidades sociales en la evaluación grupal en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. N° 7081 José María Arguedas perteneciente a la UGEL 01.</p>
--	--	--	---



"AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

## **Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo**

### **Quinto grado de secundaria**

Este programa busca implementar el aprendizaje colaborativo en nuestros estudiantes para atender la necesidad de convivir y de compartir responsabilidades para un mejor desenvolvimiento académico y a nosotros, los maestros, el de innovar estrategias y recursos que nos permitan brindar una enseñanza de calidad, tal como lo establece el Marco de Buen Desempeño Docente, específicamente en el Dominio II: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes:

Comprende la conducción del proceso de enseñanza por medio de un enfoque que valore la inclusión y la diversidad en todas sus expresiones. Refiere la mediación pedagógica del docente en el desarrollo de un clima favorable al aprendizaje, el manejo de los contenidos, la motivación permanente de sus estudiantes, el desarrollo de diversas estrategias metodológicas y de evaluación, así como la utilización de recursos didácticos pertinentes y relevantes. (Ministerio de Educación, 2012)

### **Justificación**

Los seres humanos vivimos en sociedad, es por ello que el desarrollar habilidades sociales es imprescindible para tener una vida emocionalmente sana que nos permita desenvolvernos adecuadamente en todos los ámbitos, social, personal, escolar, laboral, sentimental. Es en la etapa de la adolescencia donde los estudiantes comparten actividades de aprendizaje con sus pares; es ahí donde evidenciamos o no su capacidad para aprender de manera colaborativa.

### **Objetivos**

#### **Objetivo Principal**

Fortalecer, en los y las estudiantes de quinto de secundaria el aprendizaje colaborativo que le permitan una mayor y mejor atención a la diversidad, de intereses y motivaciones.

#### **Objetivos específicos:**



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

Desarrollar los procesos cognitivos junto al tratamiento de la información.

Fomentar la capacidad de autorregulación del aprendizaje.

Favorecer el aprendizaje significativo.

Favorecer actitudes de colaboración y de respeto ante el trabajo ajeno.

Promover el proceso de maduración personal del estudiante.

Fomentar la educación en valores.

Mejorar el clima del aula.

### **Campos temáticos**

Los campos temáticos que se trabajaron en el programa son:

1. Notación científica
2. Distancia en el plano
3. Angulo de elevación y depresión
4. Razones trigonométricas, puntos y líneas notables en el triángulo
5. Tasas de interés
6. Interés simple y compuesto
7. Sistema de ecuaciones
8. Métodos de resolución de sistema de ecuaciones

### **Metodología**

El método de trabajo que vamos a seguir será eminentemente práctico, trabajando con dos tipos de herramientas, en primer lugar las dinámicas de grupo y en segundo lugar algunas técnicas de entrenamiento en aprendizaje colaborativo. En cada una de las sesiones se trabajará:



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

Presentación del trabajo a los estudiantes: Información de cada actividad, utilizando actividades de reflexión y de repaso de los contenidos anteriores. También se presentará el propósito y el tipo de evaluación asignada para cada sesión.

Formación de los equipos y sus responsabilidades. Mediante diversas estrategias se formarán los equipos y en algunas ocasiones por afinidad. Cada equipo tendrá las siguientes nombres y responsabilidades:

**Guardianes del planeta:** Se encargan de avisar a cada equipo de la situación de limpieza o de desperdicios que está acumulando cada equipo. Cada integrante del equipo es responsable de un grupo asignado.

**Guardianes del tiempo:** Son quienes contabilizan el tiempo asignado para cada actividad. Avisan con anticipación que el tiempo establecido se está agotando.

**Sistematizadores:** Es el grupo encargado de hacer el resumen de la clase y proponer la reflexión sobre lo actuado.

**Dinamizadores:** Son los encargados de promover los aplausos o de alguna dinámica en caso vea que el clima de aula se sienta denso.

**Proveedores del material:** Son los encargados de distribuir y recoger el material que la docente tenga a bien utilizar en la sesión.

**Responsabilidades de cada integrante del equipo:** En la búsqueda de la colaboración y comunicación se asumirán las siguientes responsabilidades al interior del equipo:

**Coordinador:** Construye las ideas, opiniones y respuestas del equipo de trabajo.

**Comunicador:** Da a conocer las opiniones del equipo.

**Cronometrista:** Marca los tiempos de las actividades y vela por su cumplimiento.

**Responsable de materiales:** Recepciona los materiales del facilitador y los devuelve al final de la jornada.

En cada sesión, dentro de cada equipo, los estudiantes rotan de posición y por ende de responsabilidad, hasta cumplirse la cuarta sesión, en la siguiente sesión se forman nuevos equipos y las responsabilidades se instauran en el mismo orden.



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

Durante el desarrollo del programa se destacan las siguientes habilidades de colaboración y comunicación:

Practicar la escucha activa

Dar ideas, no soluciones, para que todos puedan aportar al equipo.

Practicar actitudes asertivas: pedir ayuda, dirigirse a los demás, agradecer, seguir instrucciones, explicar algo a alguien, ayudar a los compañeros.

### **Tipos de estrategias grupales a realizar**

**El estudio de casos:** El docente propone un tema a discusión, puede ser con final abierto para dar paso a las propuestas de solución de cada equipo.

**Rompecabezas:** Suele utilizarse con más frecuencia en secundaria en grupos muy heterogéneos, para proponer o evaluar algunos temas y conseguir la estimulación de la interdependencia positiva.

Se forman equipos de igual número de integrantes, a cada integrante se le asigna un tema del rompecabezas, luego se forman grupos de expertos que tienen el mismo tema. Se realiza la tarea asignada. Una vez culminada vuelven a sus grupos originales, compartiendo así toda la información adquirida. Luego son evaluados por los expertos y también de equipo a equipo. Así son evaluados desde distintos ámbitos.

**Mesa redonda:** Un moderador propone un tema previamente establecido y coordina los turnos en los que los comunicadores de cada equipo manifestarán su opinión y pasarán a un rol de preguntas. Desarrolla competencias comunicativas como la argumentación y la expresión oral, la capacidad de escucha y fomenta el respeto por las opiniones de los demás.

**Debates:** Cada equipo prepara su intervención ante la puesta en discusión de un tema. El comunicador expone una conclusión de los aspectos analizados. El debate permite: desarrollar el pensamiento crítico, la habilidad argumentativa, analizar información.

**Foro:** Es la presentación breve de un asunto por un orador (en este caso será un estudiante), será seguida por preguntas, comentarios y recomendaciones. Carece de la



## “AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

formalidad que caracterizan a un debate y un simposio. Una modalidad del foro de discusión es realizarlo de manera electrónica a través del uso de Internet. El empleo del foro desarrolla el pensamiento crítico: análisis, pensamiento hipotético, evaluación y emisión de juicios; cuestiona a los estudiantes en relación a un tema, para indagar conocimientos previos, aclarar concepciones erróneas. También desarrolla competencias comunicativas, sobre todo las de expresión oral y argumentación.

**Juego de roles:** Es una técnica de dramatización o simulación de roles. Consiste que dos personas o más planifiquen, ejecuten y expongan una situación o caso real actuando según el papel que se le ha asignado de tal forma que lo sienta auténtico.

**Transferencia y mantenimiento:** La transferencia se refiere a la generalización de las conductas aprendidas, y el mantenimiento a la persistencia de esas conductas ante las distintas situaciones que en diferentes contextos puedan darse.

### **Destinatarios**

Los alumnos destinatarios del programa serán los estudiantes del quinto grado A de secundaria de la institución educativa que es el grupo de experimentación y los del quinto grado B son del grupo control.

### **Temporalización**

Las sesiones se realizarán en horario lectivo a lo largo del curso en el área de tutoría y matemática, la duración de las sesiones será de 80 minutos. El número de sesiones serán seis.

### **Evaluación**

La evaluación se llevará a cabo a lo largo de todo el proceso para conocer como se está desarrollando e introducir las modificaciones oportunas para la mejora del programa en los que participarán los estudiantes y la docente.

#### *Indicadores a evaluar en el programa*

Dimensiones	Indicadores
Interdependencia positiva	Roles Metas



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

---

	Recursos
	Tareas
Interacción cara a cara	Habilidades sociales
Valoración personal-Responsabilidades	Debates, Estudio de casos
Habilidades personales y de equipo	Foros, Mesa redonda Rompecabezas Planificación
	Autoorganización
	Autorregulación
Evaluación grupal	Toma de decisiones en grupo Relaciones eficaces de trabajo

---

### **Bibliografía básica**

Caballo, V. E. (1993). Manual de evaluación y entrenamiento en habilidades sociales. Madrid. Editorial Siglo XXI.

Grupo Albor (1999). Avancemos. Enseñanza de Habilidades Sociales para adolescentes (12-18 años). Bizkaia. COHS.

Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza – aprendizaje. México. Editorial Pearson educación.

#### Sitio Web

Ministerio de Educación (2012). Marco de Buen Desempeño Docente. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.perueduca.pe/documents/60563/ce664fb7-a1dd-450d-a43d-bd8cd65b4736>



*"Notación Científica"*

**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.2. AREA : Matemática
- 1.3. GRADO Y SECCIÓN : 5° A
- 1.4. FECHA : 11/04
- 1.5. N° DE SEMANA : 05

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.		
CAPACIDADES	Indicadores	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Matematiza situaciones	Relaciona datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear modelo referido a la notación exponencial y científica.	Tabla de conversiones	Rúbrica
Elabora y usa estrategias	Expresa comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas y sus equivalencias usando notaciones y convenciones.		
Razona y argumenta	Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados con la notación exponencial y científica.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 8 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Papelotes con esquemas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpia tipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<b>INICIO</b>  (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos la estrategia para hacer conversiones a notación científica.</li><li>• Presenta la situación A de la página 16 del cuaderno de trabajo sobre un tratamiento con retrovirales para pacientes infectados de SIDA, ¿Cuántos soles se ahorraría?</li></ul> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicita una nueva lectura pero ahora de las situaciones A, B y C, donde subrayan los datos y los relacionan para entender cada problema. Observan la resolución presente y se evalúa el procedimiento realizado.</li><li>• Escucha sus propuestas y pregunta a continuación: ¿Cómo podemos organizar la información obtenida de la lectura del/los problemas propuestos de tal manera que nos permita resolverlo?</li><li>• <b>Propósito de la sesión:</b> Expresan comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas y sus equivalencias al resolver problemas relacionados con la notación exponencial y científica.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de las estrategias utilizadas</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Cómo podemos organizar la información?, ¿Qué estrategia nos ayuda a resolver el problema? ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué aspectos del procedimiento realizado son semejantes al utilizado en la situación inicial de Aprendemos?</li><li>• A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li><li>• Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li></ul> <p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cada dos grupos trabajan el mismo problema. Se selecciona al azar uno de ellos para que comparta la solución.</li><li>• Solicita que un representante del grupo comparta con los demás la propuesta de su equipo acerca de las soluciones.</li><li>• Después de la presentación que hagan de cada problema, se indica que el grupo que trabajó el mismo problema exprese si tienen la misma propuesta o una similar. Anota en la pizarra el nombre de las estrategias que son iguales o similares y que parezcan tener consenso entre los estudiantes.</li><li>• Pregunta si algún grupo tiene una estrategia que aún no haya sido mencionada. Agrégala a la lista, si la mayoría está de acuerdo.</li><li>• Pide a algunos voluntarios que quieran aportar sobre alguna estrategia más que nos podría ayudar en la resolución del problema.</li><li>• Plantea las siguientes interrogantes: ¿Qué tendríamos que hacer para saber si los problemas estaban bien resueltos?</li></ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Analizar las resoluciones de los tres problemas.</li><li>• Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.</li></ul> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes llevan a cabo sus operaciones, las resuelven y comparan en sus cuadernos o fichas de trabajo. De esta manera, hallan los resultados de sus operaciones. Pasa por sus sitios y pregúntales lo siguiente: ¿Cómo fue que obtuviste los resultados?, ¿Pudiste predecir el resultado antes de realizar la operación?</li><li>• Orienta mediante preguntas para que realicen otras estrategias para comprobar sus resultados.</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p>



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<ul style="list-style-type: none"> <li>A continuación, invítalos a compartir los resultados que han hallado en sus fichas personales y dentro del grupo de trabajo. Los estudiantes colocan los resultados en un lugar visible y los socializan mediante la técnica de exposición.</li> <li><b>Reflexión y formalización</b></li> <li><b>Reflexiona y formaliza</b> los aprendizajes planteando algunas preguntas: ¿qué estrategias utilizamos?, ¿cómo nos damos cuenta de que las operaciones realizadas son correctas? ¿por qué lo creen así? A partir de sus propuestas, puedes concluir con ellos cómo se organiza la información y se resuelven con la estrategia solicitada.</li> <li>Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li> <li><b>Planteamiento de otros problemas.</b></li> <li>Pide a los estudiantes que propongan otras situaciones en las que tengan que reducir una expresión a otra conocida, organizar la información y resolver el problema.</li> </ul>
<p><b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</li> <li>Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos sirve haber realizado la estrategia reduce una expresión a otra conocida? ¿En qué otras situaciones podrían utilizarse?</li> <li>Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li> <li>Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li> <li>Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li> </ul>

### V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, cartulinas, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**

### Anexo 1

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Competencia: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

Capacidades	EN INICIO	EN PROCESO	ESPERADO	DESTACADO
Matematiza situaciones	No relaciona datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear modelo referido a la notación	Relaciona más de un dato a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear modelo referido a la notación exponencial y científica.	Relaciona algunos datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear modelo referido a la notación exponencial y científica.	Relaciona datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear modelo referido a la notación exponencial y científica.



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	exponencial y científica.			
Comunica y representa ideas matemáticas	No expresa comparaciones de datos provenientes de medidas y no usa equivalencias ni notaciones y convenciones.	Expresa algunas comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas y sus equivalencias usando notaciones y convenciones.	Expresa comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas usando notaciones y convenciones.	Expresa comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas y sus equivalencias usando notaciones y convenciones.
Razona y argumenta	No justifica los procedimientos empleados, ni las explica con facilidad.	Justifica al menos uno de los procedimientos empleados. Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener, pero le cuesta explicarlas.	Justifica algunos de los procedimientos empleados. Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al resolver.	Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados con la notación exponencial y científica.



"Hallando distancias en el plano"

**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1 DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.2 AREA : Matemática
- 1.3 GRADO Y SECCIÓN : 5° A
- 1.4 FECHA : 18/04
- 1.5 N° DE SEMANA : 06

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.		
CAPACIDADES	INDICADORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Matematiza situaciones	Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala.	Calcula distancias en mapas utilizando escalas.	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud expresados en planos y mapas.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpia tipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos la estrategia utilizada la última clase.</li> <li>• Presenta la situación C de la sección analizamos de la página 86 del cuaderno de trabajo sobre el problema de Rocío:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) ¿Cuántas cenefas decorativas de <math>2 \times 0,20</math> metros serán necesarias comprar para colocarlas en la parte superior de los dormitorios?</li> <li>• b) ¿Cuántos cerámicos de <math>45 \times 45</math> cm se usarán para enchapar el piso de la sala?</li> </ul> </li> </ul>

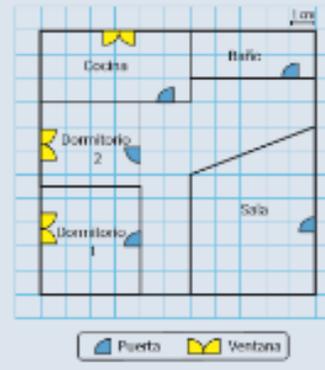


## Analizamos

### Situación A

Rocío necesita realizar algunos acabados en su casa. El vendedor le pide las dimensiones de esta para saber la cantidad de materiales que va a utilizar. Ella entrega el diseño de su casa, como se muestra en la figura, en la que se asigna a cada cuadradito la medida de 1,5 m.

- a) ¿Cuántas cereclas decorativas de  $2 \times 0,20$  metros serán necesarias comprar para colocarla en la parte superior de los corredores?
- b) ¿Cuántos cerámicos de  $45 \times 45$  cm se usarán para enchapar el piso de la sala?



### Familiarización con el problema

- Solicita una nueva lectura de la situación. Anotan los datos, buscan alguna relación entre ellos. Solicita evaluar el procedimiento realizado en el cuaderno de trabajo.
- Realiza la pregunta:
- ¿Habrá otras formas de resolver el mismo problema?
- Asigna a otros equipos las situaciones B y C.
- **Propósito de la sesión:** Expresar comparaciones de datos provenientes de mapas o planos utilizando escalas y medidas, de magnitudes derivadas y sus equivalencias al resolver problemas.
- Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.

### Búsqueda y ejecución de estrategias

- Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la **búsqueda y ejecución de las estrategias utilizadas**, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema? ¿Cuál de las formas emplea un maestro albañil para hacer el cálculo? ¿Por qué crees que lo hacen así??
- Escucha sus propuestas y solicita formas los grupos necesarios para ello.
- A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.
- Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.

### Socializan sus representaciones

- Solicita que un representante del grupo comparta con los demás la propuesta de su equipo acerca de las soluciones.
- Después de la presentación que hagan de cada estrategia para resolver el mismo problema se solicita hacer comparaciones convenientes.
- Pide a algunos voluntarios que quieran aportar sobre alguna estrategia más que nos podría ayudar en la resolución del problema.
- Plantea las siguientes interrogantes: ¿Los tres resultados son iguales? ¿Cuál de ellos será la más conveniente para los maestros albañiles?

### En grupos de trabajo

- Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Expresar comparaciones de datos provenientes de mapas o planos utilizando escalas y medidas, de magnitudes derivadas y sus equivalencias al resolver problemas.
- Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.

**Individualmente**

**DESARROLLO**  
**O (55**  
**MINUTOS)**



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes llevan a cabo sus operaciones, las resuelven y comparan en sus cuadernos o fichas de trabajo. De esta manera, hallan los resultados de sus operaciones. Pasa por sus sitios y pregúntales lo siguiente: ¿Cómo fue que obtuviste los resultados?, ¿Pudiste predecir el resultado antes de realizar la operación?</li><li>• Orienta mediante preguntas para que realicen otras estrategias para comprobar sus resultados.</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A continuación, invítalos a compartir los resultados que han hallado en sus fichas personales y dentro del grupo de trabajo. Los estudiantes socializan mediante la técnica de exposición.</li></ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Reflexiona y formaliza</b> los aprendizajes planteando algunas preguntas: ¿qué estrategias utilizamos para hallar distancias en el plano?, ¿cómo nos damos cuenta de que las distancias halladas son correctas? ¿por qué lo creen así? A partir de sus propuestas, puedes concluir con ellos cómo se utilizan las escalas para calcular distancias.</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes que compartan las estrategias necesarias resolver las situaciones B y C de la ficha 7 del cuaderno de trabajo.</li></ul>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</li><li>• Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos sirve interpretar escalas en el mapa? ¿En qué otras situaciones podrían utilizarse?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

### V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, cartulinas, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

---

**PROFESORA**

---

**SUBDIRECTOR**



Sesión n° 14

"Identifico escalas"

**II. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.6. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.7. AREA : Matemática
- 1.8. GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.9. FECHA : 5AB 19/04
- 1.10. N° DE SEMANA : 06

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.		
CAPACIDADES	INDICADORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Matematiza situaciones	Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala.	Identifica escalas en situaciones no explícitas.	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud expresados en planos y mapas.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpia tipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos la estrategia utilizada para resolver la situación A última clase.</li> <li>• Presenta a continuación la situación C de la sección analizamos de la página y 88 del cuaderno de trabajo.</li> </ul> <p>¿Cuál es la nueva escala utilizada para la copia fotostática?                      Compara la escala inicial y final ¿Qué opinas de la diferencia?</p> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita una nueva lectura de la situación. Anotan los datos, buscan alguna relación entre ellos. Solicita evaluar el procedimiento realizado en el cuaderno de trabajo.</li> <li>• Realiza la pregunta:</li> <li>• ¿Cuál el error en el mismo problema?</li> </ul>



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asigna a otros equipos las situaciones B y C.</li><li>• <b>Propósito de la sesión:</b> Expresar comparaciones de datos provenientes de mapas o planos utilizando escalas y medidas, de magnitudes derivadas y sus equivalencias al resolver problemas.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<p><b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)</p>	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de las estrategias utilizadas</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema? ¿Cuál es el error? ¿Puede ser tanta la diferencia entre ambas escalas?</li><li>• Escucha sus propuestas y forma los grupos necesarios para ello.</li><li>• A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li><li>• Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li></ul> <p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicita que un representante del grupo comparta con los demás la propuesta de su equipo acerca de las soluciones.</li><li>• Después de la presentación que hagan de cada estrategia para resolver el mismo problema se solicita hacer comparaciones convenientes.</li><li>• Pide a algunos voluntarios que quieran aportar sobre alguna estrategia más que nos podría ayudar en la resolución del problema.</li><li>• Plantea las siguientes interrogantes: ¿Es posible tanta diferencia entre las escalas? ¿Cuál es el error?</li><li>• En la situación B: ¿Todos los cálculos están correctos? ¿Qué nos falta por hacer?</li></ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Expresar comparaciones de datos provenientes de mapas o planos utilizando escalas y medidas, de magnitudes derivadas y sus equivalencias al resolver problemas.</li><li>• Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.</li></ul> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes llevan a cabo sus operaciones, las resuelven y comparan en sus cuadernos o fichas de trabajo. De esta manera, hallan los resultados de sus operaciones. Pasa por sus sitios y pregúntales lo siguiente: ¿Cómo fue que obtuviste los resultados?, ¿Pudiste predecir el resultado antes de realizar la operación?</li><li>• Orienta mediante preguntas para que realicen otras estrategias para comprobar sus resultados.</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A continuación, invítalos a compartir los resultados que han hallado en sus fichas personales y dentro del grupo de trabajo. Los estudiantes socializan mediante la técnica de exposición.</li></ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Reflexiona y formaliza</b> los aprendizajes planteando algunas preguntas: ¿qué estrategias utilizamos para hallar distancias en el plano?, ¿cómo nos damos cuenta de que las escalas halladas no son correctas? ¿por qué lo creen así? A partir de sus propuestas, puedes concluir con ellos cómo se utilizan las escalas para calcular distancias.</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes que compartan las estrategias necesarias resolver las situaciones 1 y 2 del grupo practicamos de la ficha 7 del cuaderno de trabajo.</li></ul>
<p><b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</li><li>• Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos sirve interpretar escalas en el mapa? ¿En qué otras situaciones podrían utilizarse?</li></ul>



"AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>
--	---

**V. MATERIALES Y RECURSOS**

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 2do grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

---

**SUBDIRECTOR**

---

**PROFESORA**



Sesión n° 15

"Elaboro un goniómetro"

**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1 DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.2 AREA : Matemática
- 1.3 GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.4 FECHA : 5AB 24/04
- 1.5 N° DE SEMANA : 07

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

<b>COMPETENCIA</b>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización de cuerpos.		
<b>CAPACIDADES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Matematiza situaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examina propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos y notables, al plantear y resolver problemas.</li> </ul>	Construcción del goniómetro.	Lista de cotejo
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpiatipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Sorbetes</li> <li>• Objeto pequeño, pabilo.</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

<b>MOMENTOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos la estrategia utilizada para resolver la situación A última clase.</li> <li>• Presenta a continuación un video sobre el santuario de Pachacamac donde se aprecian pirámides y otras construcciones.</li> <li>• ¿Tienen idea de la altura que posee cada una de ellas?</li> <li>• ¿Cómo podríamos determinar la altura de las construcciones arquitectónicas desde una determinada distancia?</li> </ul>



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <p>Escucha sus respuestas y anota en la pizarra las propuestas de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza la pregunta:</li><li>• ¿Qué estrategias y qué instrumentos serían necesarios para calcular grandes alturas?</li><li>• <b>Propósito de la sesión:</b> Construcción de un goniómetro y su utilización para determinar alturas haciendo uso de las razones trigonométricas.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<p><b>DESARROLLO</b> <b>O (55</b> <b>MINUTOS)</b></p>	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de algunas estrategias</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema?</li><li>- Escucha sus propuestas</li><li>- A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li><li>- Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li></ul> <p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <p>Presenta videos sobre las diversas formas para hallar alturas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-A través del espejo.</li><li>-A través de la sombra.</li><li>-A través de un goniómetro.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Después de la presentación que hagan de cada estrategia para resolver el mismo problema se solicita hacer comparaciones convenientes.</li><li>- Pide a los estudiantes que evalúen la pertinencia de la aplicación de cada una de las formas para determinar la altura de lugares inaccesibles (es la condición).</li><li>- Conduce a que los estudiantes identifiquen al goniómetro como la forma ideal para determinar alturas de lugares inaccesibles.</li></ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Construcción de un goniómetro y su utilización para determinar alturas haciendo uso de las razones trigonométricas. Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.</li><li>- Invítalos a construir un goniómetro</li><li>- Organiza los equipos de trabajo y solicita que coloquen los materiales sobre sus carpetas.</li><li>- Transportador</li><li>- Sorbete o tubo</li><li>- Cinta <i>masking tape</i></li><li>- Objeto pequeño y pesado</li><li>- Tijera</li><li>- Pabilo</li></ul> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los estudiantes llevan a cabo la construcción del goniómetro. Pasa por sus sitios y orienta mediante preguntas para que lo construyan bien</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pregunta: ¿Cómo determinamos el ángulo con el goniómetro? ¿Cómo se manipula?</li></ul>



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<ul style="list-style-type: none"><li>- La actividad consiste en realizar diferentes observaciones tomando dos puntos referenciales y acercándose o alejándose del objeto observado.</li></ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"></div> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los estudiantes anotan sus respuestas, las socializan y comparan con la mediación del docente.</li></ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <p>Realiza las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si el observador ubicado en el punto A se aleja del objeto observado ¿Qué sucede con el ángulo?</li><li>- Si el observador ubicado en el punto A se acerca al objeto observado ¿Qué sucede con el ángulo?</li><li>- ¿Podrías afirmar que a mayor altura del objeto observado mayor ángulo de elevación en cualquiera de los casos? Fundamenta tu respuesta.</li><li>- ¿En algún caso el ángulo <math>\alpha</math> o <math>\beta</math> podrá medir <math>90^\circ</math>? Justifica tu respuesta.</li></ul> <li>- Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <p>Calcular la altura de postes, aro de básquet, altura de pabellones, de los mástil, puerta principal de la I.E.</p>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<p>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El docente promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué pasos has seguido para desarrollar cada una de las actividades?</li><li>- ¿Cuáles de estos pasos te presentaron mayor dificultad?</li><li>- ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li></ul></li><li>• Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos sirve el goniómetro? ¿En qué otras situaciones podrían utilizarse?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

### V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**



Sesión n° 19

“La rampa”

**III. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.11. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.12. AREA : Matemática
- 1.13. GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.14. FECHA : 5AB 08/05
- 1.15. N° DE SEMANA : 09

**2. Aprendizaje esperado**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	Matematiza situaciones	Examina propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al plantear y resolver problemas.
	Comunica y representa ideas matemáticas	Reconoce las razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios en situaciones de distancia inaccesibles, ubicación de cuerpos y otros.
	Elabora y usa estrategias	Selecciona la estrategia más conveniente para resolver problemas que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios.

**3. Secuencia didáctica**

MOMENTOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO														
<b>INICIO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>La docente saluda a los estudiantes, les da la bienvenida, y se hacen los acuerdos de convivencia. A continuación, se da lectura a las situaciones que aparece en la ficha 8 del cuaderno de trabajo.</li> <li>Luego se muestra el caso de la rampa.</li> <li>Luego, los estudiantes completan la tabla y responden a las interrogantes planteada: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Ángulo (<math>\alpha</math>)</td> <td>5°</td> <td>10°</td> <td>15°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>Longitud de la superficie de la rampa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>¿Qué ocurre con la longitud de la superficie de la rampa cuando la medida del ángulo de inclinación va aumentando?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa gráficamente la longitud de la superficie de la rampa.</li> </ul> </li> <li>Los estudiantes, organizados en equipos de trabajo, dialogan y escriben sus respuestas en la ficha de trabajo.</li> </ol> <p><b>Propósito</b></p>	Ángulo ( $\alpha$ )	5°	10°	15°	30°	45°	60°	Longitud de la superficie de la rampa							<p>Pizarra, plumones</p> <p>Ficha 8</p>	15 min
Ángulo ( $\alpha$ )	5°	10°	15°	30°	45°	60°											
Longitud de la superficie de la rampa																	



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	<p>Recoge las respuestas dadas por los estudiantes y a partir de ello, señala las actividades a desarrollarse durante la sesión: Reconocer y seleccionar la estrategia más conveniente para resolver problemas que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al examinar propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas.</p> <p>5. Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad. También indica que estará monitoreando los grupos de trabajo en todo momento y que pueden realizar preguntas frente a las dificultades encontradas.</p>						
<b>DESARROLLO</b>	<p><b>Analizamos</b></p> <p>6. Revisa la información que se presenta en cada papelote con ayuda de los estudiantes. Es recomendable que vaya sintetizando con los estudiantes la información conceptual más relevante.</p> <p>7. Las respuestas a estas preguntas se comparten libremente y en plenaria.</p> <p>8. Realiza preguntas sobre la resolución de la situación planteada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia se utilizó para resolver la situación?</li> <li>- Describe los procedimientos realizados en la resolución de la situación.</li> <li>- ¿Puedes verificar el resultado?</li> </ul> <p><b>Practicamos</b></p> <p>9. Aplica la heteroevaluación haciendo una retroalimentación adecuada, o podría aplicar la coevaluación o autoevaluación para lograr la participación de los estudiantes.</p>	Ficha 8	25 min				
	<p>Problemas de la ficha 8</p>	40 min					
<b>Cierre</b>	<p>10. Entrega a cada estudiantes el siguiente cuadro de doble entrada:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">¿Qué aprendiste?</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de problemas?</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?</td> </tr> </table> <p>11. Cierra la sesión con ideas fuerza de lo tratado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las razones trigonométricas se aplican en triángulos rectángulos y son seis: Seno, Coseno, Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante.</li> <li>- Las razones trigonométricas nos permiten calcular distancias inaccesibles y alturas.</li> </ul>	¿Qué aprendiste?	¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado	¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de problemas?	¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?	Ficha de metacognición	10 min
¿Qué aprendiste?	¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado	¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de problemas?	¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?				



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las razones trigonométricas de todo ángulo agudo son respectivamente iguales a las co-razones trigonométricas de su ángulo complementario.</li> <li>- Las razones trigonométricas de ángulos suplementarios son iguales y su valor depende de la circunferencia trigonométrica o goniométrica.</li> <li>- Los ángulos verticales son dos: de elevación y depresión.</li> </ul>		
	Se recomienda a los estudiantes resolver los problemas propuestos en la ficha de trabajo que no pudieron ser resueltos en el tiempo asignado.		

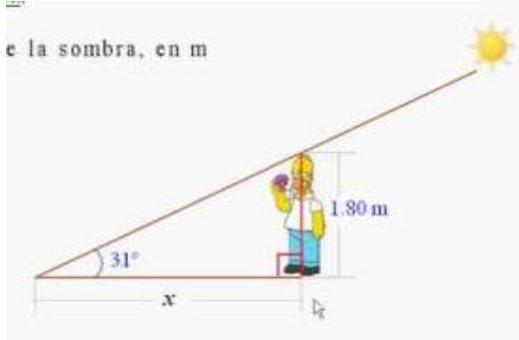
**4. Evaluación**

CAPACIDAD	INDICADORES	PREGUNTAS
Matematiza situaciones	Examina propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al plantear y resolver problemas.	2, 5, 7
Comunica y representa ideas matemáticas	Reconoce las razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios en situaciones de distancia inaccesibles, ubicación de cuerpos y otros.	1, 3.
Elabora y usa estrategias	Selecciona la estrategia más conveniente para resolver problemas que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios.	,6

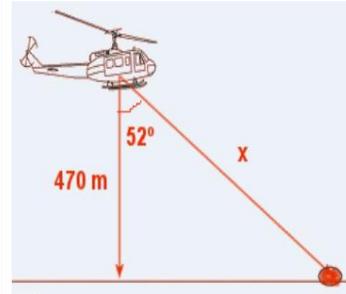


"AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

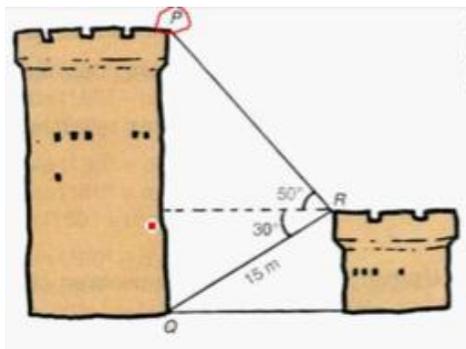
1. Junior mide 1,8 m y se encuentra situado según la posición que indica el gráfico. Si el ángulo de elevación al sol es de  $30^\circ$ , ¿cuál es la diferencia en m de la longitud de la sombra proyectada de Junior y su estatura?



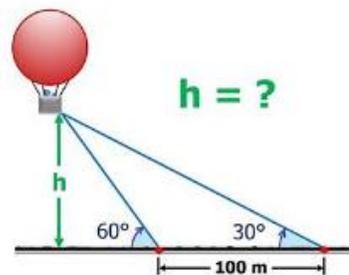
2. Un helicóptero vuela a 470 m sobre el nivel del mar tal como se indica en el gráfico ¿Cuál es la distancia en m de la cuerda desde el helicóptero hacia la boya marina?



3. Desde la torre menor se observa una torre de mayor altura. Si la distancia en el gráfico de QR es de 15 metros ¿cuál es la altura de la torre?



4. Según el gráfico adjunto ¿Cuál es la altura a la que se encuentra el globo?





"Tsunami, sistemas de alerta temprana"

**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1 DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.2 AREA : Matemática
- 1.3 GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.4 FECHA : 5AB 8/05
- 1.5 N° DE SEMANA : 09

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización de cuerpos.		
CAPACIDADES	INDICADORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Comunica y representa ideas matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examina modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al plantear y resolver problemas.</li> <li>• Expresa líneas y puntos notables del triángulo usando terminología matemática.</li> </ul>	Ubicación de las alarmas utilizando mapas a escala correspondiente.	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapta y combina estrategias heurísticas relacionadas a medidas al resolver problemas con mapas o planos.</li> </ul>		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III . PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARÁN EN ESTA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara mapas para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas, plumones.</li> <li>• Limpiatipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Papelote, mapas a escala</li> <li>• Escuadras, transportador</li> <li>• Compás, calculadora</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos los acuerdos de convivencia establecidos para la sesiones.</li> <li>• Ante la amenaza de tsunami estuvimos buscando lugares altos para ubicarlos en un mapa. Realiza la siguiente pregunta:</li> <li>• ¿Qué lugares eligieron como alternativas?</li> </ul>



	<p>Escucha sus respuestas y anota en la pizarra las propuestas de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega la ficha de trabajo para cada grupo:</li> </ul> <div data-bbox="560 279 1182 611" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Sistema de alerta temprana</b></p> <p>Sirenas de alta potencia, voz y sonido, cobertura individual de un radio de 240 m aproximadamente, según las condiciones del terreno. Bocinas fabricadas en aluminio de alta resistencia frente a condiciones ambientales. Unidad de control en gabinete.</p> <p><b>Actividad 1.</b> Por el tiempo que nos encontramos observando, trata de lograr, desde observación, si los observamos, ¿cuál es el radio de acción cubre a la zona donde se encuentra la población.</p> <p><b>Actividad 2.</b> Halla la distancia entre el punto de capitania y cada alarma (considerar que los postes para las alarmas tienen una altura aproximada de 9 m.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Propósito de la sesión:</b> Aplicar estrategias para colocar altavoces en lugares seguros para una población amenazada .por el tsunami.</li> <li>Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li> </ul>
<p><b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)</p>	<p><b>Familiarización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de algunas estrategias</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver cada problema?</li> <li>Escucha sus propuestas</li> <li>Da las indicaciones necesarias y mediante preguntas orientalos a que reconozcan las condiciones del problema. A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li> </ul> <p><b>Problema de traducción simple</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pide a los estudiantes que midan el radio de acción de las alarmas con respecto a la población a proteger.</li> <li>Pide que utilicen las herramientas como reglas y compás para hallar su radio de acción.</li> </ul> <p><b>Problema de traducción compleja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta sección solicita a los estudiantes que calculen la distancia desde el observador hasta la altura de la alarma y el ángulo de elevación con la que el jefe de capitania observa a la alarma.</li> </ul> <p><b>Problema de interpreta, aplicación y valoración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta sección se requiere ubicar un lugar equidistante para el control de alarma. De no culminar puede quedar pendiente para ala otra clase.</li> </ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Aplicar estrategias para colocar altavoces en lugares seguros para una población amenazada .por el tsunami.</li> </ul> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes realizan las mediciones y lo plasman en un gráfico para hacer los cálculos correspondientes.</li> </ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Has resuelto alguna situación parecida? ¿Qué estrategias utilizaste?</li> <li>Se espera que los estudiantes respondan que han resuelto problemas aplicando el Teorema de Pitágoras. (para traducción compleja)</li> <li>¿Es posible resolver este problema aplicando el Teorema de Pitágoras?</li> <li>¿Recuerdan las razones trigonométricas trabajadas el año anterior? ¿Cuáles son?</li> </ul> <p>(Se espera que los estudiantes respondan que son 6 razones trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante, de no ser así, el docente -a través de preguntas- les ayudará a recordar).</p>



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes anotan sus respuestas, las socializan y comparan con la mediación del docente. Realiza las preguntas:</li><li>• Los estudiantes responden a manera de lluvia de ideas y el docente anota en la pizarra las ideas fuerza.</li><li>• Los estudiantes, con la ayuda de su calculadora y tablas, proceden a realizar los cálculos correspondientes para determinar las alturas de la actividad anterior.</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b> Proponer otros lugares para colocar las tres alarmas.</p>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<p>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión. Promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué pasos has seguido para desarrollar cada una de las actividades?</li><li>• ¿Cuáles de estos pasos te presentaron mayor dificultad?</li><li>• ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li><li>• ¿En qué otras situaciones se hacen evidente la utilización de las razones trigonométricas?</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

**V. MATERIALES Y RECURSOS**

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**

**LISTA DE COTEJO**

SECCIÓN: “ A “ Fecha: \_\_\_\_\_ DOCENTE RESPONSABLE: Elizabeth Rodríguez Yauri



### TITULO DE LA UNIDAD 3

#### "Con garra y corazón vivimos el mundial"

##### I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa	: 7081"José María Arguedas A."
UGEL	: 01
Área	: Matemática
Ciclo/Grado/secciones	: VII ciclo /5º ABCD
Duración	: 4 semanas
Docentes	: Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
Directora I.E.	: Yanela Huayhua Galarza
Subdirector de Formación General	: Daniel Sánchez Gutiérrez

##### II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Viviendo, después de 36 años la aventura de participar el mundial de Rusia 2018; teniendo a los estudiantes a la expectativa de la participación. Esto conlleva a que nuestra población esta incurriendo en préstamos y compra a crédito de artefactos eléctricos, polos, souvenir, gorros y otros aditamentos, generando el "consumismo desmesurado" sin tener en cuenta los riesgos financieros afectando su estabilidad económica, agregándole a eso el alza constante de combustible que afecta el precio de los productos de primera necesidad.

¿Será importante conocer los TEA y TCEA que afectan a todas las compras a crédito y a los préstamos en efectivo? ¿Cómo se evidencia alza de los precios de los productos en función de la demanda del mercado? ¿Cómo afecta a la población las alzas constantes de los precios de los productos?

Para ello proponemos diversas estrategias, acordes con la edad, necesidades e intereses de nuestros estudiantes, que les ayude a desempeñarse adecuadamente ante los retos que le exige esta sociedad globalizada y consumista.



### III. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD,	Matematiza	Organiza datos a partir de vincular información y los expresa en modelos referidos a tasa de interés y compara porcentajes. Examina propuestas de modelos de interés y comparación de porcentaje que involucran hacer predicciones.
	Comunica y representa	Representa mediante gráficos
	Elabora y usa estrategias	Diseña y ejecuta un plan de múltiple etapas para la resolución de problemas. Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionados a tasas de interés simple y compuesto.
	Razona y argumenta	Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten el uso de sus conocimientos matemáticos.
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Matematiza	Examina propuesta de gráficos estadísticos que involucran expresar características o cualidades de una muestra representativa.
	Comunica y representa	Distingue preguntas que pueden identificarse a través de una encuesta simple, observación, estudio.
	Elabora y usa estrategias	Determina medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.
	Razona y argumenta	Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten La investigación escolar.

### IV. ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA

SESIONES	TITULO	PRODUCTO
SESIÓN 1	Presentación y negociación de la unidad	Compromiso
SESIÓN 2	Porcentajes y porcentajes sucesivos	Elaboración de problemas
SESIÓN 3	Me informo antes de comprar	Interés crediticio
SESIÓN 4	Demanda inmobiliaria en el Perú	Crédito hipotecario
SESIÓN 5	Tasas de interés	Elaboración de problemas
SESIÓN 6	Dominó financiero	Dominó financiero
SESIÓN 7	Emprendimiento	Elaboración de dominó con problemas tipo ECE
SESIÓN 8	SCAMPER y CANVAS	Prototipo escolar
SESIÓN 9	TEA y TCEA	Evaluación de estado de cuenta
SESIÓN 10	Medidas de tendencia central	Resultado de encuestas
SESIÓN 11	Investigación escolar.	Investigación escolar.
SESIÓN 12	Evaluación Trimestral	



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

V. EVALUACIÓN:

SITUACIÓN DE EVALUACIÓN	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Prueba escrita Exposiciones	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Matematiza situaciones	Organiza datos a partir de vincular información y los expresa en modelos referidos a tasa de interés y compara porcentajes. Examina propuestas de modelos de interés y comparación de porcentaje que involucran hacer predicciones.
		Comunica y representa ideas matemáticas	Representa mediante gráficos
		Elabora y usa estrategias	Diseña y ejecuta un plan de múltiple etapas para la resolución de problemas. Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionados a tasas de interés simple y compuesto.
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten el uso de sus conocimientos matemáticos.
	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Matematiza	Examina propuesta de gráficos estadísticos que involucran expresar características o cualidades de una muestra representativa.
		Comunica y representa	Distingue preguntas que pueden identificarse a través de una encuesta simple, observación, estudio.
		Elabora y usa estrategias	Determina medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.
		Razona y argumenta	Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten La investigación escolar.

VI. RECURSOS:

OCÉANO, El mentor de las matemáticas (2015). Colombia: Océano.

MINEDU, Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 5 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN  
AULA”

MINEDU, Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo Resolvamos problemas 5 (2017)  
Lima: MINEDU

MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática:  
¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?

Ciclo VII (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.

MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General: “Hace uso  
de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos”- (2013) Lima: Corporación  
Gráfica Navarrete.

MINEDU, Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas “Resolvamos 2”  
(2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.

Mary P. Dolciani y otros. Matemática Moderna para escuelas secundaria (1979).  
Publicaciones cultura.

[https://www.youtube.com/watch?v=knQyH\\_rcmBY](https://www.youtube.com/watch?v=knQyH_rcmBY)

<https://www.youtube.com/watch?v=CkS0Qm7ALsw&spfreload=10>

<https://www.youtube.com/watch?v=riiEwJalJ0A&spfreload=10>

<https://www.youtube.com/watch?v=JkAW6EwBEPs>

---

ELIZABETH RODRIGUEZ YAURI

---

SUBDIRECTOR



Sesión n° 24

"Me informo antes de comprar"

**IV. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.16. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.17. AREA : Matemática
- 1.18. GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.19. FECHA : 5AB 24/05
- 1.20. N° DE SEMANA : 11

**II.- APRENDIZAJE ESPERADO**

<b>COMPETENCIA</b>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.		
<b>CAPACIDADES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Elabora y usa estrategias	Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con tasas de interés y simplificar procesos usando las propiedades de los números y las operaciones.	Cuadro con cálculos realizados	Lista de cotejo
Razona y argumenta	Plantea y compara afirmaciones sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés u otras relaciones numéricas que descubre, y las justifica con ejemplos y contraejemplos.		
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARÁN EN ESTA SESIÓN?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpiatipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Papelote</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

<b>MOMENTOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<p>Saluda a los estudiantes y se hacen los acuerdos de convivencia. Se establecen los equipos de trabajo con las responsabilidades ya asignadas. Solicita mediante la técnica de lectura compartida leer la situación que aparece en la unidad 2, sesión 1 del cuaderno de trabajo de emprendimiento.</p> <p><b>Presenta la siguiente situación:</b> Presenta a los estudiantes el video</p>



# "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

[https://www.youtube.com/watch?v=-sQ0dDx\\_IZo](https://www.youtube.com/watch?v=-sQ0dDx_IZo)

Solicita que alguien resuma lo que paso en el video.

### Familiarización con el problema

Realiza las siguientes preguntas, ¿Cuáles son las diferencias entre el PBI de los países y de la población? ¿Qué análisis podríamos destacar?

Los estudiantes, organizados en equipos de trabajo, dialogan y escriben sus respuestas en la ficha de trabajo.

Mediante la técnica de la lluvia de ideas recoge las respuestas dadas por los estudiantes, regístralas en la pizarra y a partir de ello, señala el propósito de la sesión

### Propósito de la sesión:

- Expresar Conoce las principales características de la economía mundial; así como, las organizaciones económicas internacionales.
- Reconoce la importancia del comercio a nivel nacional, local y mundial.
- Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.

## DESARROLLO (55 MINUTOS)

Muestra en el texto del estudiante. z Indica a tus estudiantes que en equipo lean la actividad 2: "Comparando los precios al contado y al crédito". Luego, indícales que realicen la operación y completen la tabla utilizando las fórmulas siguientes: – Precio final = Número de cuotas x Valor de cada cuota – Monto del interés = Precio final – Precio al contado – Porcentaje del interés

- Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la **búsqueda y ejecución de algunas estrategias**, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema?
- Escucha sus propuestas
- A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.
- Selecciona al azar dos equipos para que resuelvan con determinado tipo de interés.
- Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.

### Socializan sus representaciones

- Después de la representación que hagan de los intereses generados por cada financiera.
- Pide a los estudiantes que evalúen la pertinencia de la aplicación de cada una de las formas para determinar el interés correspondiente.

► Coteja sus respuestas con las claves siguientes:

2a. Rpta.

Cuotas mensuales	Valor cuota	Precio final	Monto del interés	Porcentaje del interés
6 cuotas	S/ 520.00	S/ 3 120	S/ 320	11.43 %
12 cuotas	S/ 310.00	S/ 3 720	S/ 920	32.86 %
24 cuotas	S/ 180.00	S/ 4 320	S/ 1 520	54.29%

### En grupos de trabajo

Recuerda a los estudiantes lo que se solicita Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero. Toma conciencia de que es parte de un sistema económico.



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<p>y evalúa problemáticas ambientales y territoriales desde múltiples perspectivas.</p> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes analizan los cálculos plasmados en sus cuadernos de trabajo. en sus</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p>(Se espera que los estudiantes comparen sus análisis) Los estudiantes anotan sus respuestas, las socializan y comparan con la mediación del docente.</p> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <p>Presenta la siguiente información en un papelógrafo o PPT:</p> <p>Registra lo indicado por los estudiantes.</p> <p>Realiza las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes responden a manera de lluvia de ideas y el docente anota en la pizarra las ideas fuerza.</li><li>• Los estudiantes, con la ayuda de su calculadora y tablas, proceden a realizar los cálculos correspondientes</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p>Definición de interés simple y compuesto. Texto de 4to y 5to de secundaria.</p> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <p>Queda pendiente para la próxima clase.</p>
<p><b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)</p>	<p>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</p> <p>Promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué pasos has seguido para desarrollar cada una de las actividades?</li><li>• ¿Cuáles de estos pasos te presentaron mayor dificultad?</li><li>• ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

### V. MATERIALES Y RECURSOS

- Formando emprendedores del mañana. Cuaderno de trabajo del 5 grado
- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**



Sesión n° 26

"Préstamos y más"

**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1 DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.2 AREA : Matemática
- 1.3 GRADO Y SECCIÓN : 5° A
- 1.4 FECHA : 17/05
- 1.5 N° DE SEMANA : 10

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

<b>COMPETENCIA</b>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.		
<b>CAPACIDADES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y de términos financieros para interpretar el problema en su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Propuesta de pago interés.	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.		
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara mapas para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Papelote</li> <li>• Calculadora</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

<b>MOMENTOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>INICIO</b> (15 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos los acuerdos de convivencia establecidos para las sesiones.</li> <li>• Queremos hacer un préstamo para irnos de viaje, para ello hemos solicitado referencias de quiénes nos pueden hacer el préstamo.</li> <li>• Realiza la siguiente pregunta:</li> <li>• ¿Qué opciones de préstamo tenemos?</li> </ul>



## "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

	<p>Escucha sus respuestas y anota en la pizarra las propuestas de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indica: Hoy trabajaremos con respecto a interés simple y compuesto.</li><li>• Revisemos la guía de trabajo sobre <b>El crecimiento inmobiliario y el préstamo</b></li><li>• Leemos el primer caso ¿Qué debemos encontrar?</li><li>• <b>Propósito de la sesión:</b> Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y de términos financieros para interpretar el problema en su contexto y usando estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)	<p><b>Comprenden el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia la comprensión lectora para cada una de las preguntas de la ficha. Recuerda que es muy importante subrayar los datos y la pregunta. Solicita la intervención de los equipos. Da las indicaciones necesarias y mediante preguntas orientalos a que reconozcan las condiciones del problema.</li></ul> <p><b>Elaboran un plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de algunas estrategias</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategia nos ayudará a resolver cada problema?</li><li>• Escucha sus propuestas. A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li><li>• Pide a los estudiantes que busquen información en los textos de 4° y 5° de secundaria y que resuelvan la situación A.</li></ul> <p><b>Ejecutan el plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En esta sección solicita a los estudiantes los cálculos realizados para la situación A</li><li>• Pregunta para la segunda pregunta del ítem ¿qué se requiere? En esta sección se requiere saber en que tiempo se cancelará para otra cantidad propuesta.</li></ul> <p><b>Evalúan el plan</b></p> <p>¿Resultó nuestro plan? ¿qué estrategias nuevas podríamos utilizar? Revisemos las demás situaciones contando con las fórmulas pertinentes.</p>
<b>CIERRE</b> (5 MINUTOS)	<p>Promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué dificultades tuviste para resolver las situaciones?</li><li>• ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li><li>• Todo lo aprendido ¿cómo podemos revertir en bien de la población que en diversas circunstancias necesita un préstamo?</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

### V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**

Guía de trabajo



### El crecimiento inmobiliario y el préstamo

El Estado peruano con su programa “Mi vivienda” brinda la oportunidad de adquisición de departamentos, condominios y casas propias. Actualmente en Lima hay un crecimiento inmobiliario, tanto en la construcción como en la venta y alquiler de viviendas. El mercado inmobiliario se mueve por dos variables: la estabilidad económica y las tasas de interés hipotecario. En el Perú, la tasa de interés promedio de un crédito hipotecario en soles es de 9% anual y en dólares de 8,5%; por lo que cada vez más personas tienen acceso a este tipo de crédito, como es el caso de la familia Ramírez quienes desean adquirir un departamento y solo disponen \$20 000, por ello acuden a dos entidades financieras con la intención de solicitar un crédito hipotecario y así comprar su departamento, donde les proponen las siguientes opciones:

Entidad financiera Credicasa:

- Pago en cuotas mensuales iguales durante cinco años.
- Tasa de interés simple de 8,5% anual.

Entidad financiera Davivienda:

- Pago en cuotas mensuales iguales durante cinco años.
- Tasa de interés compuesto de 8,5% anual.



1. ¿En qué ocasiones se solicita préstamos y qué tipo de entidades financieras conoces?

---



---



---

2. Ayuda a la familia Ramírez a realizar el análisis del interés que tiene que pagar por el crédito hipotecario solicitado en la entidad financiera Credicasa. Completa el cuadro.

Años	Cantidad	Interés (8,5% anual)	Monto
1			
2			
3			
4			
5			
t			

Si el préstamo se va a pagar en cuotas mensuales, ¿cuánto sería la cuota mensual para el periodo de los 5 años?



"AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

3. Si el préstamo finalizaría luego de "t" años, exprese en términos de "t" cuánto pagaría la familia Ramírez en total por el préstamo en la entidad financiera Credicasa.

---

---

---

4. Ahora ayuda a la familia Ramírez a realizar el análisis del interés que tendría que pagar por el crédito hipotecario de la entidad financiera Davivienda. Completa el cuadro.

Años	Capital	Interés (8,5% anual)	Monto
1			
2			
3			
4			
5			

Si el préstamo se va a pagar en cuotas mensuales ¿cuánto sería la cuota mensual para el periodo de los 5 años?

---

---

5. ¿Cuál crees tú que sea la mejor opción para la familia Ramírez de acuerdo a la variación porcentual?

---

---

---

---



Sesión n° 28

“Calculando intereses”

**V. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.21. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri  
 1.22. AREA : Matemática  
 1.23. GRADO Y SECCIÓN : 5° A  
 1.24. FECHA : 22/05  
 1.25. N° DE SEMANA : 11

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.		
CAPACIDADES	INDICADORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y de términos financieros para interpretar el problema en su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Cálculo de alturas dentro de las instalaciones de la I.E.	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias	Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con tasas de interés y simplificar procesos usando las propiedades de los números y las operaciones.		
Razona y argumenta	Plantea y compara afirmaciones sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés u otras relaciones numéricas que descubre, y las justifica con ejemplos y contraejemplos.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas, papelote</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpia tipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**



MOMENTOS	ACTIVIDADES
<p><b>INICIO</b> (15 MINUTOS)</p>	<p>Saluda a los estudiantes y se hacen los acuerdos de convivencia. Se establecen los equipos de trabajo con las responsabilidades ya asignadas. Solicita mediante la técnica de lectura compartida leer la situación que aparece en la ficha 6 del cuaderno de trabajo.</p> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <p>Realiza las siguientes preguntas, ¿Qué es una financiera? ¿Qué es interés simple? ¿Qué es interés compuesto? Los estudiantes, organizados en equipos de trabajo, dialogan y escriben sus respuestas en la ficha de trabajo. Mediante la técnica de la lluvia de ideas recoge las respuestas dadas por los estudiantes, regístralas en la pizarra y a partir de ello, señala el propósito de la sesión</p> <p><b>Propósito de la sesión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y términos financieros al plantear y comparar afirmaciones sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés empleando estrategias de cálculo.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<p><b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)</p>	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de algunas estrategias</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema?</li><li>• Escucha sus propuestas</li><li>• A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en la pizarra como una ayuda.</li><li>• Selecciona al azar dos equipos para que resuelvan con determinado tipo de interés.</li><li>• Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li></ul> <p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Después de la representación que hagan de los intereses generados por cada financiera.</li><li>• Pide a los estudiantes que evalúen la pertinencia de la aplicación de cada una de las formas para determinar el interés correspondiente.</li></ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y términos financieros al plantear y comparar afirmaciones sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés empleando estrategias de cálculo.</li></ul> <p><b>Individualmente</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes realizan los cálculos correspondientes y lo plasman en sus cuadernos de trabajo.</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cómo podemos determinar cada uno de los intereses según cada financiera?</li><li>• ¿Has resuelto alguna situación parecida? ¿Qué estrategias utilizaste?</li></ul>

**Aprendemos**



El Estado peruano, con su programa "Mi vivienda", brinda la oportunidad de adquisición de departamentos, condominios y casas propias. Actualmente, en Lima hay un crecimiento inmobiliario, tanto en la construcción como en la venta y alquiler de viviendas. El mercado inmobiliario se mueve por dos variables: la estabilidad económica y las tasas de interés hipotecario. En el Perú, la tasa de interés promedio de un crédito hipotecario en soles es de 9 % anual, y en dólares, de 8,5 %. Por este motivo, cada vez más personas tienen acceso a este tipo de crédito, como es el caso de la familia Ramírez, cuyos miembros desean adquirir un departamento, pero solo disponen de \$20 000 y les falta \$40 000. Por ello, acuden a dos entidades crediticias con la intención de solicitar un crédito hipotecario y así comprar su departamento. En estas financieras les proponen las siguientes opciones:

Entidad financiera Credicasa:



“AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA”

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se espera que los estudiantes respondan que han resuelto problemas aplicando interés simple y compuesto.</li></ul> <p>(Se espera que los estudiantes comparen los intereses generados) Los estudiantes anotan sus respuestas, las socializan y comparan con la mediación del docente.</p> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <p>Presenta la siguiente información en un papelógrafo o PPT: ¿Qué formulas hemos utilizado? ¿Por qué?</p> <p>Registra lo indicado por los estudiantes.</p> <p>Realiza las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes responden a manera de lluvia de ideas y el docente anota en la pizarra las ideas fuerza.</li><li>• Los estudiantes, con la ayuda de su calculadora y tablas, proceden a realizar los cálculos correspondientes para determinar los intereses.</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p>Definición de interés simple y compuesto. Texto de 4to y 5to de secundaria.</p> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <p>Distribuye a otros equipos las situaciones A, B y C.</p>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<p>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</p> <p>Promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué pasos has seguido para desarrollar cada una de las actividades?</li><li>• ¿Cuáles de estos pasos te presentaron mayor dificultad?</li><li>• ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

**V. MATERIALES Y RECURSOS**

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**



Sesión n° 31

"Medidas de tendencia central"

**VI. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.26. DOCENTE : Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
- 1.27. AREA : Matemática
- 1.28. GRADO Y SECCIÓN : 5° AB
- 1.29. FECHA : 5AB 30/05
- 1.30. N° DE SEMANA : 12

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS**

<b>COMPETENCIA</b>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.		
<b>CAPACIDADES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Comunica y representa	Representa las características y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de tendencia central, y para ello selecciona los más apropiados a las variables estudiadas.	Informe de investigación	Lista de cotejo
Elabora estrategias	Adapta y combina procedimientos para determinar medidas de tendencia central y adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.		
Razona y argumenta	Plantea y contrasta afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población a partir de sus observaciones o análisis de datos y reconoce errores en sus conclusiones o las de otros estudios y propone mejoras		
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 6 u 7 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes.</li> <li>• Resuelve los problemas con anterioridad.</li> <li>• Solicita papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Plumones.</li> <li>• Limpia tipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Papelote</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

<b>MOMENTOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
-----------------	--------------------



# "AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

## INICIO

(15 MINUTOS)

Saluda a los estudiantes y se hacen los acuerdos de convivencia. Se establecen los equipos de trabajo con las responsabilidades ya asignadas.

### Presenta la siguiente situación:

Solicita mediante la técnica de lectura compartida leer la situación que aparece en la unidad 2 del cuaderno de trabajo.

### Aprendemos

Felipe, todos los días, de lunes a viernes, sale de casa y va caminando a su colegio, que se halla a 3 km de distancia. La profesora, quien se encuentra preocupada por la tardanza e inasistencia de algunos estudiantes, le pide que registre en una hoja la hora a la que sale de casa y la hora a la que llega a su colegio, y él lo hace así:



Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Salida	5:20	5:10	6:20	5:30	5:25
Llegada	7:35	8:10	7:20	7:40	7:35

### Familiarización con el problema

Realiza las siguientes preguntas, Frente al pedido, Felipe cae en la cuenta de que el martes se encontró en el camino con Melquiades y se detuvieron a lanzar piedras al río, y que el miércoles Alicia lo trajo en su bicicleta.

1. ¿Cuál es el valor de la media?
2. ¿Qué otras medidas de tendencia central hay? ¿Cuáles serían sus valores?
3. ¿Cuál sería el valor más representativo?
4. ¿Qué medida permitiría tomar una decisión para mejorar la puntualidad? Mediante la técnica de la lluvia de ideas recoge las respuestas dadas por los estudiantes, regístralas en la pizarra y a partir de ello, señala el propósito de la sesión. Frente al pedido, Felipe cae en la cuenta de que el martes se encontró en el camino con Melquiades y se detuvieron a lanzar piedras al río, y que el miércoles Alicia lo trajo en su bicicleta.

1. ¿Cuál es el valor de la media?
2. ¿Qué otras medidas de tendencia central hay? ¿Cuáles serían sus valores?
3. ¿Cuál sería el valor más representativo?
4. ¿Qué medida permitiría tomar una decisión para mejorar la puntualidad?

### Propósito de la sesión:

- Plantea y contrasta afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población a partir de sus observaciones o análisis de datos y reconoce errores en sus conclusiones o las de otros estudios y propone mejoras
- Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.



"AÑO DEL ACOMPAÑAMIENTO EFECTIVO AL ESTUDIANTE EN AULA"

<b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)	<p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indica a tus estudiantes que expongan en plenaria los problemas trabajados en la sesión anterior, asignados a cada equipo.</li><li>• A cada equipo le toca evaluar la solución y las conclusiones del equipo anterior. Después de la representación que hagan de los intereses generados por cada financiera.</li></ul> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <p>Registra lo indicado por los estudiantes al equipo expositor. Asiste al equipo expositor en caso surgiera una duda.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes, con la ayuda de su calculadora y tablas, proceden a verificar los cálculos correspondientes</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido, para ello cuentan con los textos de 4to y 5to de secundaria.</li></ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <p>Invita a los estudiantes a realizar una investigación escolar, con temas del ámbito escolar, local y nacional. Explica los pormenores de la investigación escolar.</p>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<p>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión. Promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué pasos has seguido para desarrollar cada una de las actividades?</li><li>• ¿Cuáles de estos pasos te presentaron mayor dificultad?</li><li>• ¿Cómo lograste superar estas dificultades?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

**V. MATERIALES Y RECURSOS**

- Formando emprendedores del mañana. Cuaderno de trabajo del 5 grado
- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5to grado. MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, cinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**



## TITULO DE LA UNIDAD 4

### “Maximizando ganancias”

#### I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa	: 7081”José María Arguedas A.”
UGEL	: 01
Área	: Matemática
Ciclo/Grado/secciones	: VII ciclo /1º ABCD
Duración	: 5 semanas
Docentes	: Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri
Directora I.E.	: Yanela Huayhua Galarza
Subdirector de Formación General	: Daniel Sánchez Gutiérrez

#### II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Todas las personas necesitamos, de una u otra manera involucrarnos en el mundo del emprendimiento. Con mayor razón los estudiantes de 5to de secundaria que ya se encuentran a un paso de insertarse en el mundo laboral. Para ello es necesario que conozcan cómo generar negocios sostenibles, situación que demanda aprender sobre estudio de mercado, conocimiento de SCAMPER para generar productos innovadores y de CANVAS para saber a qué público va dirigido nuestro producto. Para ello nos proponemos las siguientes preguntas:

¿Cómo se puede determinar la cantidad de productos a vender?

¿Cómo se determina el producto que conviene vender y con el que se puede obtener la máxima ganancia?





### III. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN REGULARIDAD Y CAMBIO	
INDICADORES	
CAPACIDADES	
Matematiza	Determina relaciones no explícitas en situaciones de equivalencia al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales. Comprara y contrasta modelos referidos a ecuaciones cuadráticas en problemas afines.
Comunica y representa ideas matemática	Emplea expresiones y conceptos respecto a un sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes representaciones. Reconoce las funciones cuadráticas a partir de sus descripciones verbales, tablas o sus representaciones simbólicas. Describe la dilación y contracción gráfica de una función cuadrática.
Elabora y usa estrategias	Emplea procedimientos matemáticos y propiedades para resolver sistemas de ecuaciones lineales. Halla la solución de un problema de sistemas de ecuaciones lineales identificando sus parámetros. Desarrolla y aplica la fórmula general de la ecuación cuadrática al resolver problemas. Aplica los diferentes métodos de resolución de las ecuaciones cuadráticas.
Razona y Argumenta	Analiza y explica el razonamiento aplicado para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Justifica la naturaleza de las soluciones de una ecuación cuadrática reconociendo el discriminante.
COMPETENCIA: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION	
Matematiza	Genera nuevas relaciones y datos basados en expresiones analíticas para reproducir movimientos rectos, circulares y parabólicos.
Comunica y representa ideas matemática	Describe los movimientos circulares y parabólicos mediante modelos algebraicos en el plano cartesiano.
Elabora y usa estrategias	Halla punto de coordenadas en el plano cartesiano a partir de la ecuación de la circunferencia y parábola.
Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Justifica sus conjeturas o las refuta basándose en argumentaciones que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.

### IV. ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA



VI. RECURSOS:

OCEANO, El mentor de las matemáticas (2015). Colombia: Océano.

TITULO		PRODUCTO
Sesión 1 Título: Presentación y negociación de la unidad	N° horas: 2	Sesión 2 Título: Establecemos relaciones entre valores desconocidos Campo temático: Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Indicadores: Analiza y explica el razonamiento aplicado para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Actividades: Se toma una situación de contexto Planteamiento de posibilidades sin utilizar sistema de ecuaciones. Búsqueda de dato faltante para solucionar el problema. Producto: Elaboración de situaciones problemáticas
Sesión 3 Título: Métodos de resolución de problemas: Analíticos Campo temático: Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Indicadores: Analiza y explica el razonamiento aplicado para resolver un sistema de ecuaciones	N° horas: 2	Sesión 4 Título: Métodos de resolución de problemas: Gráficos Campo temático: Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Indicadores: Emplean diferentes métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales
<b>COMPETENCIAS: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>		Actividades: Seleccionan una situación problemática de la ficha de trabajo Proponen métodos analíticos de resolución Contrastan sus respuestas y las analizan. Producto: Esquema resumen de métodos analíticos
<b>SITUACION DE CAPACIDADES</b>		Indicadores: Contrastan sus respuestas y las analizan. Producto: Esquema resumen de métodos gráficos
Sesión 5 Título: Día del padre (sesión que se trabajó a nivel informativo de la institución educativa- Tutoría)	Elabora y usa estrategias de resolución de sistemas de ecuaciones	Sesión 6 Título: Inauguración del mundial del fútbol Campo temático: Sistema de ecuaciones lineales Indicadores: Analiza y explica el razonamiento aplicado para resolver un sistema de ecuaciones lineales Producto: Resumen de resultados obtenidos.
Instrumento: Lista de cotejo	Razona y Argumenta	Actividades: Resuelve problemas de la ficha N° 3 del cuaderno de trabajo del MED Producto: Resumen de resultados obtenidos.
Sesión 7 Título: Maximizando ingresos	N° horas: 2	Sesión 8 Título: Cumpliendo o expandiendo la gráfica de una función cuadrática
<b>COMPETENCIAS: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION</b>		Parámetros de funciones cuadráticas Describe los movimientos circulares y parabólicos mediante modelos algebraicos en el plano cartesiano. Describe la dilatación y contracción gráfica de una función cuadrática.
Integra de los mejores ideas de los matemáticos para reconocer la pertinencia de los modelos cuadráticos durante la elección de las funciones cuadráticas a partir de las condiciones verbales y gráficas.	Comunica y representa ideas matemáticas en un modelo referido a un problema de la vida real. Razona y argumenta generando	Emplea procedimientos y estrategias, recursos tecnológicos y otros, el plano cartesiano a partir de la ecuación de una circunferencia y parábola. Comunicar o las refuta basándose en argumentos que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos y propiedades matemáticas.



<ul style="list-style-type: none"> <li>Dialogan sobre la necesidad de generar ganancias para un negocio sostenible matemático.</li> <li>El docente simula una situación y presenta un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de la situación de la clase anterior, se realiza la variación de los parámetros modificando las condiciones del problema.</li> </ul>
<p><b>Prueba de unidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organiza la información relacionada a la situación o fenómeno que va a modelarse.</li> <li>Los estudiantes, en equipo, discuten la mejor estrategia para hallar el modelo más adecuado para optimizar costos.</li> <li>Representan de manera gráfica y/o simbólica de situaciones problemáticas y de variación.</li> </ul> <p>Producto: Modelo cuadrático de una situación de negocios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes determinan la expresión matemática que determina el grado de dilatación o contracción de la función cuadrática.</li> <li>Representan gráficamente la función dilatada o contraída.</li> <li>Explican y justifican el comportamiento de la función al variar sus parámetros.</li> </ul> <p>Producto: Gráficos de dilación o contracción de la función cuadrática.</p>
<p>Sesión 9 N° horas: 2 Título: <b>Determinando el modelo de una función cuadrática</b> <b>Campo temático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Función cuadrática:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Eje de simetría, intercepto, vértice, orientación de la parábola (Interpretación).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Indicador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea procedimientos y estrategias, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados a funciones cuadráticas.</li> </ul> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En equipo, los estudiantes revisan diversas situaciones que responden a una función cuadrática en torno al problema inicial.</li> <li>Identifican la variable dependiente e independiente.</li> <li>Hallan el modelo cuadrático y lo grafican.</li> <li>Interpretan el significado del vértice para el problema.</li> <li>Interpretan el significado de los intercepto y de la orientación de la parábola.</li> <li>Los estudiantes socializan sus respuestas.</li> <li>A partir de representaciones gráficas de funciones cuadráticas, determinan el modelo cuadrático y su adecuada interpretación.</li> <li>Modelan una función cuadrática para maximizar la ganancia en actividades empresariales.</li> </ul> <p>Producto: Modelo cuadrático e interpretación</p>	<p>Sesión 10 N° horas: 2 Título: Pendiente de una recta Campo temático: Pendiente de una recta Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Genera nuevas relaciones y datos basados en expresiones analíticas para reproducir movimientos rectos.</li> <li>Justifica la obtención de la pendiente de una recta, dadas las coordenadas de dos puntos.</li> </ul> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes se ubican en el plano cartesiano según los pares ordenados indicados.</li> <li>Los estudiantes hallan la pendiente de la recta a partir de las coordenadas de la ubicación de dos de sus compañeros.</li> <li>Los estudiantes con el apoyo del docente determinan el modelo matemático para hallar la pendiente de una recta.</li> <li>El docente con la información propuesta por los estudiantes plantea conclusiones sobre el tema trabajado.</li> </ul> <p>Producto: Tabla con pendientes calculados a partir de coordenadas.</p>
<p>Sesión 11 N° horas: 2 Título: Identificando ecuaciones de la parábola Campo temático: Ecuación de la parábola Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examina propuestas de modelos analíticos de la parábola al plantear y resolver problemas.</li> </ul> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes analizan la trayectoria de un balón de fútbol hasta el arco rival en forma de parábola durante el mundial Rusia 2018</li> <li>Determinan el modelo matemático de la parábola (trayectoria de un cometa) con vértice en el origen.</li> <li>Los estudiantes determinan el modelo matemático cuando el eje de coordenadas es desplazado, tanto en el eje x como en el eje y.</li> <li>Los estudiantes hallan la correspondencia entre el gráfico de una parábola y su modelo correspondiente.</li> </ul> <p>Producto: Tabla resumen de ecuaciones</p>	<p>Sesión 12 N° horas: 2 Título: Movimientos circulares Campo temático: -Movimientos circulares -Ubicación en el plano cartesiano Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe los movimientos circulares mediante modelos algebraicos en el plano cartesiano.</li> </ul> <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observan un simulador sobre movimientos satelitales: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8QgeMQYx_60">https://www.youtube.com/watch?v=8QgeMQYx_60</a></li> <li>Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Por qué los satélites no caen?</li> <li>Los estudiantes identifican la trayectoria circular de un satélite alrededor de la Tierra cuando es lanzado a una velocidad de 7612 m/s.</li> <li>Los estudiantes se desplazan al patio y el docente les solicita que se ubiquen a una determinada</li> </ul>



		<p>distancia en relación a un compañero que se encuentra ubicado en el centro.</p> <p>-los estudiantes establecen la definición de circunferencia.</p> <p>Producto: Gráfico de satélites en órbita</p>
<p>Sesión 13</p> <p>Título: Ecuación de la circunferencia</p> <p>Campo temático: Ecuación canónica y general de la circunferencia</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examina propuestas de modelos analíticos de la circunferencia al plantear y resolver problemas.</li> <li>▪ Halla puntos de coordenadas en el plano cartesiano a partir de la ecuación de la circunferencia.</li> </ul> <p>Actividades:</p> <p>-Los estudiantes observan el mapa del Parque de la Bandera (anexo 1); luego, dibujan el plano cartesiano y ubican sus elementos y eligen -entre varias ecuaciones- aquella que corresponde a la circunferencia que bordea el Parque de la Bandera.</p> <p>- los estudiantes dibujan circunferencias en un plano cartesiano a partir de su ecuación general y establecen correspondencias entre las gráficas de circunferencias y su ecuación general, luego, realizan transformaciones para pasar de una ecuación canónica a una general y viceversa.</p> <p>Producto: Resumen de tipo de ecuaciones de la circunferencia.</p>	Nº horas: 2	<p>Sesión 14</p> <p>Título: Evaluación de unidad</p> <p>Actividades: repaso de temáticas previas al examen.</p> <p>Duración 50 minutos.</p>

MINEDU, Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 1 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.

MINEDU, Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo Resolvamos problemas 1(2017) Lima: MINEDU

MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?

Ciclo VII (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.

MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General: "Hace uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos"- (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.

MINEDU, Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas "Resolvamos 1" (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.

Mary P. Dolciani y otros. Matemática Moderna para escuelas secundaria (1979). Publicaciones cultura.

PORTAL PERU EDUCA



## Sesión n° 34

*“Sistema de ecuaciones”***VII. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.31. DOCENTES : Elizabeth Rodríguez – Ana Ramos  
 1.32. AREA : Matemática  
 1.33. GRADO Y SECCIÓN : 5° A  
 1.34. FECHA : 05/06  
 1.35. N° DE SEMANA : 14

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.		
CAPACIDADES	INDICADORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Matematiza situaciones	Determina relaciones no explícitas en situaciones de equivalencias al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales.	Planteamiento de ecuación.	Lista de cotejo
Comunica y representa	Emplea expresiones y concepto respecto a un sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes representaciones.		
Elabora y usa estrategias.	Emplea procedimientos matemáticos y propiedades para resolver problemas de sistemas de ecuaciones lineales.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARÁN EN ESTA SESIÓN?</b>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 7 u 8 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara ppt y papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> <li>• Revisa el texto y cuaderno de trabajo del MED para 5° sec.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Papelotes y plumones.</li> <li>• Limpiatipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Texto MED</li> </ul>
---	--

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<p><b>INICIO</b></p> <p>(15 MINUTOS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos las normas de convivencia pertinentes para el trabajo en el aula.</li> <li>• Solicita a los estudiantes la lectura de la ficha 3 de la sección aprendemos p. 37 del cuaderno de trabajo Resolvemos Problemas 5, mediante la técnica de lectura compartida. Recuérdales utilizar estrategias de comprensión del texto.</li> </ul> <div data-bbox="443 633 1145 1220" data-label="Complex-Block"> <p><b>Aprendemos</b></p> <p>La utilización del gas natural (GNV) como combustible disminuye la emisión de gases contaminantes como el monóxido de carbono (CO), los hidrocarburos (HC) y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se emiten con el uso de la gasolina y demás combustibles. De esta manera, la utilización de gas natural contribuye a la reducción de las enfermedades respiratorias y del calentamiento global, mejorando así la calidad medioambiental.</p> <p>En el Perú, cada día hay más personas que convierten sus vehículos a GNV, y actualmente existen alrededor de 18 000 peruanos que utilizan este combustible, como es el caso del señor Mendoza, a quien le sucedió lo siguiente en un grifo de la ciudad de Lima: pidió que llenaran el tanque de su auto con GNV y, luego, al llenarse, la pantalla del surtidor marcó 19 soles. El señor Mendoza pagó con un billete de 100 soles, pero el grifero solo contaba con monedas de 2 y 5 soles.</p> <p>1. ¿De cuántas formas el grifero puede dar el vuelto al señor Mendoza, dueño del vehículo con gas natural?                  2. ¿Qué dato le agregarías al problema para que el grifero solo tenga una forma posible de dar el vuelto?</p> </div> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita una nueva lectura de la situación. Anotan los datos, buscan alguna relación entre ellos. Solicita evaluar el procedimiento realizado en el cuaderno de trabajo.</li> <li>• Realiza las preguntas:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De cuántas formas el grifero puede dar el vuelto al señor Mendoza, dueño del vehículo con gas natural?</li> <li>2. ¿Qué dato le agregarías al problema para que el grifero solo tenga una forma posible de dar el vuelto?</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Propósito de la sesión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina relaciones no explícitas en situaciones de equivalencias al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales empleando procedimientos matemáticos, expresiones y conceptos.</li> <li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li> </ul> <p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de las estrategias utilizadas</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudará a resolver el problema?</li> <li>• Escucha sus propuestas y propón, mediante ppt, el uso de la V de Gowin para buscar la estrategia que ayude a buscar el dato que nos permita resolver el sistema.</li> <li>• Explica los componentes de la V de Gowin.</li> <li>• A medida que los estudiantes vayan expresando sus opiniones, escríbelas en V de Gowin del ppt o papelote como ayuda.</li> <li>• Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li> </ul>

<b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)	<b>Socializan sus representaciones</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Solicita que un representante comparta con los demás la propuesta oral o escrita de su equipo acerca del dato que se le agregaría al problema para que el grifero solo tenga una forma posible de dar el vuelta.</li><li>Después de la presentación que haga cada equipo del dato faltante, pregunta ¿Qué método de resolución nos ayudará a resolver el problema? ¿Qué métodos de resolución conocemos?</li><li>Pide a algunos voluntarios que quieran aportar sobre alguna estrategia más que nos podría ayudar en la resolución del problema.</li><li>Registra cada uno de los métodos mencionados en la Uve de Gowin</li><li>Invita a cada equipo a emplear un método de resolución diferente.</li></ul> <b>En grupos de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Determina relaciones no explícitas en situaciones de equivalencias al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales empleando procedimientos matemáticos, expresiones y conceptos.</li><li>Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.</li></ul> <b>Individualmente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los estudiantes llevan ejecutan los métodos nombrados: utilizan conceptos, propiedades, operaciones. De esta manera, hallan los resultados de sus operaciones. Pasa por sus sitios y pregúntales lo siguiente: ¿Cómo fue que obtuviste los resultados?, ¿Pudiste predecir el resultado antes de realizar la operación?</li><li>Orienta mediante preguntas para que realicen otras estrategias para comprobar sus resultados.</li></ul> <b>En grupo clase</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A continuación, invítalos a compartir los resultados que han hallado en sus fichas personales y dentro del grupo de trabajo. Los estudiantes socializan mediante la técnica de exposición y agrega al esquema de la V.</li></ul> <b>Reflexión y formalización</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Reflexiona y formaliza</b> los aprendizajes planteando algunas preguntas: ¿qué métodos y estrategias utilizamos para resolver sistemas de ecuaciones?, ¿cómo nos damos cuenta de que los resultados son correctos? ¿por qué lo creen así? A partir de sus propuestas, puedes concluir con ellos cómo todos los métodos conducen al mismo resultado.</li><li>Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <b>Planteamiento de otros problemas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Pide a los estudiantes que resuelvan las situaciones A,B y C de la ficha 3 del cuaderno de trabajo.</li></ul>
<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"><li>Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</li><li>Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer los distintos métodos de resolución? ¿En qué otras situaciones podría utilizarse emplear sistemas de ecuaciones para resolver problemas?</li><li>Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>

## V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5° grado del MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, ppcinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.



PERÚ

Ministerio  
de Educación





PERÚ

Ministerio  
de Educación



En el Perú, cada día hay más personas que convierten sus vehículos a GNV, y actualmente existen alrededor de 18 000 peruanos que utilizan este combustible, como es el caso del señor Mendoza, a quien le sucedió lo siguiente en un grifo de la ciudad de Lima: pidió que llenaran el tanque de su auto con GNV y, luego, al llenarse, la pantalla del surtidor marcó 19 soles. El señor Mendoza pagó con un billete de 100 soles, pero el grifero solo contaba con monedas de 2 y 5 soles.



1. ¿De cuántas formas el grifero puede dar el vuelto al señor Mendoza, dueño del vehículo con gas natural?
2. ¿Qué dato le agregarías al problema para que el grifero solo tenga una forma posible de dar el vuelto?

Conceptos utilizados

3. ¿Cuál es la solución al problema?

Estrategias y métodos



Sesión n° 40

“Métodos de resolución de sistema de ecuaciones”

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1 DOCENTES : Elizabeth Rodríguez – Ana Ramos
- 1.2 AREA : Matemática
- 1.3 GRADO Y SECCIÓN : 5° A
- 1.4 FECHA : 12/06
- 1.5 N° DE SEMANA : 15

**II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:**

<b>COMPETENCIA</b>	<b>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.</b>		
<b>CAPACIDADES</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Comunica y representa	Emplea expresiones y conceptos respecto a un sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes representaciones.	Foldable con resumen de métodos de resolución de sistema de ecuaciones	Lista de cotejo
Elabora y usa estrategias.	Halla la solución de un problema de sistema de ecuaciones lineales empleando diversos métodos y propiedades.		
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<b>ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<b>ENFOQUE DE ORIENTACION AL BIEN COMUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para compartir los materiales, las actividades, las instalaciones y el tiempo, con sentido de equidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes muestran disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas.</li> </ul>		

**III PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

<b>¿QUÉ NECESITAMOS HACER ANTES DE LA SESIÓN?</b>	<b>¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES SE UTILIZARAN EN ESTA SESIÓN?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma 7 u 8 grupos de cuatro estudiantes.</li> <li>• Recopila problemas para proponer a los estudiantes</li> <li>• Prepara ppt y papelotes para la solución que trabajará cada grupo.</li> <li>• Revisa el texto y cuaderno de trabajo del MED para 5° sec.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas impresas</li> <li>• Papelotes y plumones.</li> <li>• Limpiatipo o cinta adhesiva.</li> <li>• Cuaderno de trabajo.</li> <li>• Texto MED</li> </ul>

**IV.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

MOMENTOS	ACTIVIDADES
<b>INICIO</b>  (15 MINUTOS)	<p>Saluda a los estudiantes y recuerda con ellos las normas de convivencia pertinentes para el trabajo en el aula.</p> <p>Solicita a los estudiantes la lectura de la situación de la tienda de discos</p> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <p>Realiza las preguntas:</p> <p>¿Qué estrategia se utilizó para resolver la situación?</p> <p>Describe los procedimientos realizados en la resolución de la situación.</p> <p>¿Puedes verificar el resultado?</p> <p><b>Propósito de la sesión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Emplea expresiones y conceptos al resolver sistemas de ecuaciones lineales identificando sus parámetros empleando diversos métodos y estrategias de resolución.</li><li>• Reflexiona con ellos acerca de que hoy se esforzarán por compartir ideas y los materiales y se asegurarán de que todos participen. Asimismo, ayudarán a quienes tengan alguna dificultad.</li></ul>
<b>DESARROLLO</b> (55 MINUTOS)	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propicia el diálogo entre los estudiantes dentro de sus grupos de trabajo para la <b>búsqueda y ejecución de las estrategias utilizadas</b>, a partir de algunas preguntas: ¿Qué estrategias nos ayudaron a resolver el problema?</li><li>• A medida que los estudiantes vayan expresando sus métodos, escríbelas en la pizarra.</li><li>• Escucha sus propuestas y propón que mediante la técnica de exposición cada equipo comparta la estrategia asignada.</li><li>• Monitorea a cada grupo, absolviendo dudas y retroalimentado sus propuestas.</li></ul> <p><b>Socializan sus representaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicita que resuelvan 3 o 4 problemas de su interés.</li></ul> <p><b>En grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recuerda a los estudiantes lo que se solicita: Utilizar procedimientos matemáticos, expresiones y conceptos al resolver sistemas de ecuaciones lineales empleando diversos métodos y estrategias de resolución.</li><li>• Recuérdales que en esta sesión se han comprometido a apoyarse, compartir los materiales y a tener en cuenta que deben ayudar a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad.</li></ul> <p><b>En grupo clase</b></p> <p>A continuación, invítalos a compartir la estrategia y los resultados hallados. Los estudiantes socializan mediante la técnica de exposición.</p> <p><b>Reflexión y formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Reflexiona y formaliza</b> los aprendizajes planteando algunas preguntas: ¿qué métodos y estrategias utilizamos para resolver sistemas de ecuaciones?, ¿Cuál de los métodos de resolución se me hace más fácil aprender? ¿cómo nos damos cuenta de que los resultados son correctos? ¿por qué lo creen así? A partir de sus propuestas, puedes concluir con ellos cómo todos los métodos conducen al mismo resultado.</li><li>• Orienta a los estudiantes para que anoten en sus cuadernos lo concluido.</li></ul> <p><b>Planteamiento de otros problemas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes que resuelvan otros problemas de la ficha 3 del cuaderno de trabajo.</li></ul>



PERÚ

Ministerio  
de Educación



<b>CIERRE</b> (10 MINUTOS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haz un resumen de lo realizado en la presente sesión.</li><li>• Formula las siguientes preguntas: ¿para qué nos servirá conocer los distintos métodos de resolución? ¿En qué otras situaciones podría utilizarse emplear sistemas de ecuaciones para resolver problemas?</li><li>• Reflexiona junto con ellos acerca de si cumplieron con el propósito de aprendizaje y cómo llegaron a él, además, si fueron solidarios con sus compañeros y ayudaron a aquellos que tenían mayor dificultad.</li><li>• Establece con los estudiantes la valoración del aprendizaje, según los criterios que mencionaste al inicio de la sesión.</li><li>• Felicítalos por el esfuerzo realizado y comunícales que harán en la próxima clase.</li></ul>
-------------------------------	--

#### V. MATERIALES Y RECURSOS

- ✓ Matemática 5. Texto escolar. Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo del 5° grado del MED
- ✓ Mentor de las matemáticas. Editorial Océano. 2014, separatas, láminas, carteles, etc. Plumones, papelotes, ppcinta masking tape, limpiatipo, pizarra, tizas, etc.

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR**

\_\_\_\_\_  
**PROFESORA**





PERÚ

Ministerio  
de Educación



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### **Acta de Aprobación de originalidad de Tesis**

Yo, **Angel Salvatierra Melgar**, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "**Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas, UGEL 01**" del (de la) estudiante **Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de junio del 2018



---

Angel Salvatierra Melgar  
DNI: 19873533



PERÚ

Ministerio de Educación



Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en estudiantes del quinto gra...

-- / 0



ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CEARA VALLE

Programa de habilidades sociales para el aprendizaje colaborativo en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas, I.C.E.L. 01

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

AUTORA:

Bloch, Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri

ASRSOR:

Dr. Angel Sabalierma Melgar

SECCIÓN:

Educación y Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

CIUDAD - PERÚ

Año 2018



23 %

Resumen de coincidencias

Siguiente

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	campuscurico.utalca.cl	2 %	>
2	myalide.es	2 %	>
3	trabajocolaborativocmo...	2 %	>
4	Entregado a Univ. de D...	1 %	>
5	biblio.unife.edu.pe	1 %	>
6	dispace.unl.edu.ec	1 %	>
7	repositorio.ucv.edu.pe	1 %	>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS**

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Rodriguez Yauri Elizabeth Gladys  
D.N.I. : 07020169  
Domicilio : Calle Los Jazmines H. 0 Lt 09 Coop. Unasmarec  
Teléfono : Fijo : Móvil : 991234688  
E-mail : elizabry\_43@gmail.com

**2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS**

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :  
Escuela :  
Carrera :  
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestro  
Mención : Docencia y Gestión Educativa

**3. DATOS DE LA TESIS**

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Rodriguez Yauri Elizabeth Gladys

Título de la tesis:

Programa de Habilidades Sociales para el aprendizaje  
colaborativo en el área de matemática en estudiantes de  
quinto grado de secundaria de la Institución Educativa JMA-06001

Año de publicación :

**4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:**

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha : 10/09/2018



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

*1244-18  
Angel Sarmiento*

**FORMATO DE SOLICITUD**

**SOLICITA:**

*Vista buena de tesis*

**ESCUELA DE POSGRADO**

*Elizabeth Gladys Rodríguez Yauri* con DNI N° *07020169*  
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)

domiciliado (a) en *Calle Los Jazmines H2 O Lt 09 Uncomercia Sur*  
(Calle / Lote / Mz / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: ..... del programa: *Maestría en Educación*  
(Promoción) (Nombre del programa)

*con mena en denuncia y gestión* identificado con el código de matrícula N° *6000025398*  
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

*Habiendo levantado las observaciones realizadas solicito la*  
*aprobación de tesis*

*Agradezco por anticipado la atención a la presente solicitud*

Por lo expuesto, agradezco ordenar a quien corresponde *se me realice la matriculación por ser de justicia.*

ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
CAMPUS LIMA NORTE  
CALLE INVESTIGACION  
**18 AGO. 2018**  
**RECIBIDO**  
*[Signature]*



Lima, *18* de *Agosto* de 2018

*[Signature]*  
(Firma del solicitante)

- Documentos que adjunto:
- 01 Tesis guillada*
  - 01 Copia Resolución Jefatura*
  - 01 Copia Dictamen de sustentación*
  - 01 Copia de aprobación (Acto)*
  - 01 Pantallazo aló Turnista*

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:  
Teléfonos: *991234688*  
Email: *Elizabeth.42@gmail.com*