



# BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: El Uso De Kahoot Para El Aprendizaje Y Resolución De Área Y Perímetro  
Con Expresiones Algebraicas En Un Grupo De Segundo De Educación Secundaria

---

AUTOR: María Guadalupe Ramírez Luna

---

FECHA: 07/26/2023

---

PALABRAS CLAVE: Kahoot, Expresiones Algebraicas, Operaciones Basicas,  
Recursos Tecnológicos Y Aprendizaje



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR DIRECCIÓN DE  
EDUCACIÓN INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL  
ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**

**2018**



**2022**

**“EL USO DE KAHOOT PARA EL APRENDIZAJE Y RESOLUCIÓN DE  
ÁREA Y PERÍMETRO CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS EN UN GRUPO DE  
SEGUNDO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA”**

**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS**

**PRESENTA:**

**MARÍA GUADALUPE RAMÍREZ LUNA**

**ASESOR:**

**JAIME ÁVALOS PARDO**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**JULIO DEL 2023**



BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

---

ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO  
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA  
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

---

A quien corresponda.  
PRESENTE. –

Por medio del presente escrito MARÍA GUADALUPE RAMÍREZ LUNA  
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la  
utilización de la obra Titulada:

**"EL USO DE KAHOOT PARA EL APRENDIZAJE Y RESOLUCIÓN DE ÁREA Y PERÍMETRO CON  
EXPRESIONES ALGEBRAICAS EN UN GRUPO DE SEGUNDO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA"**

en la modalidad de: Informe de prácticas profesionales para obtener el  
Título en Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria  
en la generación 2018-2022 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el  
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines  
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras  
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en  
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE  
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se  
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los  
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos  
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en  
la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P. a los 13 días del mes de JULIO de 2023.

ATENTAMENTE.

*Maria Guadalupe Ramirez Luna*  
MARÍA GUADALUPE RAMÍREZ LUNA

Nombre y Firma  
AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES

Nicolás Zapata No. 200  
Zona Centro, C.P. 78000  
Tel y Fax: 01444 812-11-55  
e-mail: cicyt@beceneslp.edu.mx  
www.beceneslp.edu.mx



San Luis Potosí, S.L.P.; a 12 de Julio del 2023

Los que suscriben, tienen a bien

### DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): C. RAMIREZ LUNA MARIA GUADALUPE  
De la Generación: 2018 - 2022

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: Informe de Prácticas Profesionales.

Titulado:

EL USO DEL KAHOOT PARA EL APRENDIZAJE Y RESOLUCIÓN DE ÁREA Y PERÍMETRO CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS EN UN GRUPO DE SEGUNDO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

#### ATENTAMENTE COMISIÓN DE TITULACIÓN

DIRECTORA ACADÉMICA

MTRA. MARCELA DE LA CONCEPCIÓN  
MEDINA



DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

RESPONSABLE DE TITULACIÓN

MTRA. LETICIA CAMACHO ZAVALA

ASESOR DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

DR. JAIME ÁVALOS PARDO



## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que nada, me gustaría agradecerle a dios por permitirme llegar a hasta estas alturas por todos los difíciles momentos que pasé a lo largo de la elaboración del documento.

A mi madre que es la persona más maravillosa porque a pesar de que mi papá se enfermó y ya no pudo trabajar supo sacarnos adelante ella sola, a pesar de que la veía dormir a la 1 am de la madrugada y se despertaba a las 5 am para darnos una mejor vida.

A mi padre ya que a pesar de que él estuviera enfermo nunca me dejaba irme sola a las jornadas de práctica así saliera a las 5:30am tomar el camión él siempre me acompañaba.

A mis hermanos, "Gaby" y "Rodrigo" porque cuando ellos veían que tenía demasiado material que recortar o hacer ellos ponían su granito de arena.

A mi perrito "Güero" porque así me diera las 5 am haciendo mis tareas, actividades, planeaciones y el documento él siempre permanecía al lado mío.

A mis compañeras de la BECENE en especial a Luz y Lorena por acompañarme a lo largo de esta gran travesía de los 4 años de carrera, y por darme esos ánimos en esos momentos que ya me daba por vencida en la realización del documento.

Agradecer a mi asesor Dr. Jaime Avalos Pardo por su asesoría y acompañamiento durante estos dos años en que se realizó el documento, su guía me enseñó demasiado durante esta última resta del trabajo, gracias por apoyarme y defenderme en todo momento y darme sus sabios consejos así mismo agradezco todo su tiempo compartido conmigo.

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Contextualización</b>	<b>1</b>
<b>1.1.2 Contexto externo</b>	<b>1</b>
<b>1.1.3 Contexto áulico</b>	<b>2</b>
<b>1.1.4 Historia</b>	<b>4</b>
<b>1.1.5 Estructura organizacional</b>	<b>5</b>
<b>1.1.6 Participantes en la institución</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Justifica la relevancia del tema</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Interés personal sobre el tema</b>	<b>10</b>
<b>1.4 Contextualiza la problemática planteada</b>	<b>12</b>
<b>1.5 Preguntas secundarias que guiaron la realización del documento</b>	<b>13</b>
<b>1.6 Objetivos</b>	<b>13</b>
<b>1.6.1 Objetivo general.</b>	<b>13</b>
<b>1.6.2 Objetivos específicos.</b>	<b>13</b>
<b>1.7 Competencias del perfil de egreso.</b>	<b>14</b>
<b>1.7.1 Competencias genéricas.</b>	<b>14</b>
<b>1.7.2 Competencias profesionales.</b>	<b>14</b>
<b>1.7.3 Competencias disciplinares</b>	<b>14</b>
<b>1.8 Contenido del documento</b>	<b>15</b>
<b>2. PLAN DE ACCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Describe y focaliza el problema</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Propósitos del plan de acción</b>	<b>39</b>
<b>2.2.1 Propósito general.</b>	<b>39</b>
<b>2.2.2 Propósitos específicos.</b>	<b>39</b>
<b>2.3 Revisión teórica.</b>	<b>40</b>
<b>2.4 Dimensión disciplinar</b>	<b>40</b>
<b>2.4.1 Operaciones básicas</b>	<b>40</b>

2.4.2	Álgebra.	41
2.4.3	Lenguaje algebraico	42
2.4.4	Expresiones algebraicas	43
2.5	Dimensión didáctica	44
2.5.1	Estrategia.	44
2.5.2	Estrategias de aprendizaje	45
2.5.3	Estrategia de enseñanza-aprendizaje	45
2.5.4	Aprendizaje significativo	46
2.5.5	Las TIC y su uso	47
2.5.6	Kahoot	48
2.6	Dimensión curricular	50
2.6.1	Programa de estudios 2017. Matemáticas. Educación secundaria.	51
2.6.2	Primer Grado.	52
2.6.3	Segundo grado	52
2.6.4	Tercer grado	52
2.7	Referentes metodológicos	53
2.8	Planificación.	54
2.9	Observación de la acción.	56
2.9.1	Técnica de recolección de datos.	56
2.10	observación participante	57
2.10.1	Instrumentos para la recolección de datos	57
2.10.2	diario de campo	57
2.10.3	Fotografías	57
3.	DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA	59
3.1	Pertinencia y consistencia de la propuesta	59
3.2	enfoques curriculares y su integración en el diseño de la secuencia de actividades.	59

<b>3.3 Competencias desplegadas en la ejecución del plan de acción.</b>	<b>60</b>
<b>3.4 Descripción y análisis detallado de las secuencias de actividades</b>	<b>62</b>
<b>3.4.1 Actividad uno. ¡Vamos a evaluarnos!</b>	<b>63</b>
<b>3.4.2 Actividad dos. Encontrando perímetros</b>	<b>65</b>
<b>3.4.3 Actividad tres. Encontrando las áreas.</b>	<b>67</b>
<b>3.4.4 Actividad cuatro. Los perímetros</b>	<b>69</b>
<b>3.4.5 Actividad cinco. Vamos a llevarlo a la práctica.</b>	<b>72</b>
<b>3.5 Pertinencia en el uso de la tecnología</b>	<b>74</b>
<b>3.6 Evaluación de las propuestas de mejora y actividades realizadas en el plan de acción.</b>	<b>76</b>
<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>79</b>
<b>4.1 Recomendaciones</b>	<b>82</b>
<b>5. Referencias</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>89</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

*“La irrupción de las nuevas tecnologías nos obliga a educar a los niños de forma distinta”*

*Howard Gardner*

El presente informe de prácticas lleva por título El uso de Kahoot para el aprendizaje y resolución de área y perímetro en un segundo grado de educación secundaria este se elaboró a lo largo del séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje De Las Matemáticas, en una modalidad presencial.

### 1.1 Contextualización

En este apartado se encuentra la descripción del grado de segundo año grupo A donde realizó la intervención docente. Se describe el contexto externo es decir todo lo que rodea a la institución donde se realizaron las prácticas docentes, y el contexto áulico en el cual se describe el grupo en general y que fue lo que se les pidió a los alumnos que realizan a un inicio del ciclo escolar para poder un poco un poco más de información sobre ellos, posteriormente se dice una pequeña historia acerca la institución educativa, después está el organigrama de los actores de la escuela y los participantes de la misma.

#### 1.1.2 Contexto externo

La Escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis con clave 24DES0056B, está ubicada en la calle Cruz Colorada número 378 colonia Tercera Chica en el norte de la ciudad, en el municipio de San Luis Potosí, S.L.P. (Anexo A) fue la escuela en donde se realizó las practicas docente para la elaboración de este documento durante el ciclo escolar 2021-2022.

Donde se encuentra la escuela secundaria se cuentan con los servicios básicos como agua, luz, gas, alcantarillado, pavimentación, recolección de basura, transporte público, un centro de salud, escuelas de educación básica, un centro de capacitación industrial para el trabajo, tiendas de abarrotes, farmacias, ferreterías,

teléfono e internet, entre otros. A un costado de la colonia se encuentra el parque Tangamanga II en donde se pueden realizar actividades deportivas o de recreación.

En los alrededores de la escuela secundaria se encuentran distintos tipos de negocios que van desde tiendas de abarrotes, papelerías, casas de empeño, tiendas de ropa, zapaterías, fruterías, tortillerías, restaurantes pequeños, en la esquina de la escuela secundaria se encuentra también la primaria Josefa Ortiz de Domínguez, el preescolar Club de Leones y un poco más retirado se encuentra la iglesia de María Auxiliadora, así como algunos fraccionamientos.

La calle Prolongación Moctezuma, situada en la lateral izquierda de la escuela, es considerada calle principal de la colonia Tercera Chica debido al alto índice de movimiento vehicular y su acceso directo hacia el centro de la ciudad (transporte público, autos y bicicletas). De acuerdo con lo observado dentro de, contexto externo de la institución, los principales medios de transporte de los alumnos son los camiones urbanos tales como la ruta “1, Tlaxcala directo”; “1, Guanos” y “58” seguidos de automóviles y como última instancia caminando debido a la cercanía de la institución a sus hogares.

### **1.1.3 Contexto áulico**

El grupo de 2° A estaba a cargo del maestro José Gaitán Cárdenas donde el maestro titular no procede de una escuela normal, sino que el contador público, pero lleva 28 años en el servicio como docente. El grupo está conformado por treinta y cinco alumnos, dieciséis son varones y diecinueve son mujeres, edades aproximadas entre los trece y catorce años.

En general este grupo se muestra con una actitud positiva, donde predomina el gusto de los recursos tecnológicos es decir el uso de las máquinas de computo ya que cuando se les mencionó a los alumnos que se trabajaría en la sala de computo note en sus miradas esa emoción de ir, así como la manipulación de los mismos y la motivación de participar en las clases.

Dentro de la intervención docente se aplicó el examen diagnóstico a los 35 alumnos, el cual constaba de 20 preguntas (Anexo B), la mayoría de los alumnos salió con un resultado obtenido de debajo de la media (Anexo C).

Álvarez J., (2001) refiere que si de la información que aportan las respuestas que dan los alumnos a las preguntas de un examen el profesor puede obtener datos importantes para mejorar su propia enseñanza y (re)orientar y ayudar a los alumnos en su aprendizaje, el instrumento-examen puede desempeñar un papel educativamente constructivo en la formación del alumno, pero que si el examen sólo sirve como recurso para medir, sinónimo de calificar, la información transmitida que el alumno puede reproducir linealmente, el artefacto examen sirve para poco educativamente hablando. Ante esto se menciona que durante la estancia como estudiante normalista los exámenes diagnósticos aplicados solo se basaban en un recurso para medir y calificar, por lo tanto, era muy poco valioso y deficiente

El término, “Estilo de aprendizaje” hace alusión al hecho de que cada persona, en este caso, cada alumno utiliza su propio método o estrategia a la hora de aprender. Según Keefe (1988, como se citó en Cazau Pablo, 2004) “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Para definir cada uno de los estilos, se consideró lo mencionado por Guzmán Belkys y Castro Santiago (2005) sobre los estilos de aprendizaje:

- Estilo visual: Se caracteriza por percibir y aprender viendo, las personas con predominio visual tienen la habilidad de manejar con facilidad información 16 escrita, recuerdan más fácilmente las caras más no los nombres y visualizan a mayor detalle las cosas.
- Estilo auditivo: Se utiliza la voz y el oído como canal principal de aprendizaje, recuerda sonidos, recuerda con mayor facilidad los nombres y no las caras y no visualiza a detalle.

- Estilo kinestésico: Para aprender se requiere tocar o manipular mediante el tacto, actuar y hacer productos.

El test estilos de aprendizaje que constaba de 40 preguntas (Anexo D) se aplicó a los 35 estudiantes, una vez que se analizaron los resultados se logró identificar que el estilo de aprendizaje que mayormente predomina en el 2do grado, grupo "A" de la Escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis es el estilo visual con veinte estudiantes, en segundo lugar, el estilo auditivo , con nueve estudiantes, en tercer lugar, el estilo Kinestésico con seis estudiantes (Anexo E) y el cuestionario de datos socioeconómicos el constaba de tres apartados en número uno datos económicos, el número dos de datos familiares y en número tres condiciones sociales (Anexo F) en los resultados obtenidos se detectó que los alumnos tienen un nivel socioeconómico bajo.

#### **1.1.4 Historia**

Julián Martínez Isáis fue un profesor que fue parte del surgimiento de líderes magisteriales regionales impulsores de la formación de sindicatos con la finalidad de mejorar las condiciones materiales y laborales de los maestros rurales potosinos. Al respecto, Espinosa (2006) menciona que, para junio de 1935, en la mayoría de las zonas escolares se había elegido un comité directivo con carácter de representación sindical.

Los secretarios generales y delegados de los mismos concurren, a convocatoria de un comité organizador, para coligarse en una federación estatal que agrupara al magisterio federal. Una vez instalada la asamblea, la comisión formuló la declaración de principios, donde se habló sobre la expedición de una legislación que protegiera los intereses de los maestros, la mejora de condiciones laborales, que se reconociera los derechos escalafonarios, la labor profesional, y los años de servicio. En general, se plasmó un conjunto de ideas a las que aspiraban los maestros como ciudadanos y como trabajadores.

En dicha asamblea se acordó elegir una representación estatal de los maestros federales, a la que se le denominó Federación de Maestros Socialistas,

que adoptó el lema “Justicia para todos”. Su primer Comité Ejecutivo quedó integrado entre otras personas Julián Martínez Isáis como secretario de interior. Así mismo fue secretario general de la agrupación núm. 3 Unión de Maestros Federales de la 3a. Zona. Ubicada en Casamadrid Núm. 21, San Luis Potosí, S. L.P.

### 1.1.5 Estructura organizacional

En cuanto a la estructura organizacional de la escuela secundaria, podemos observar el siguiente organigrama:

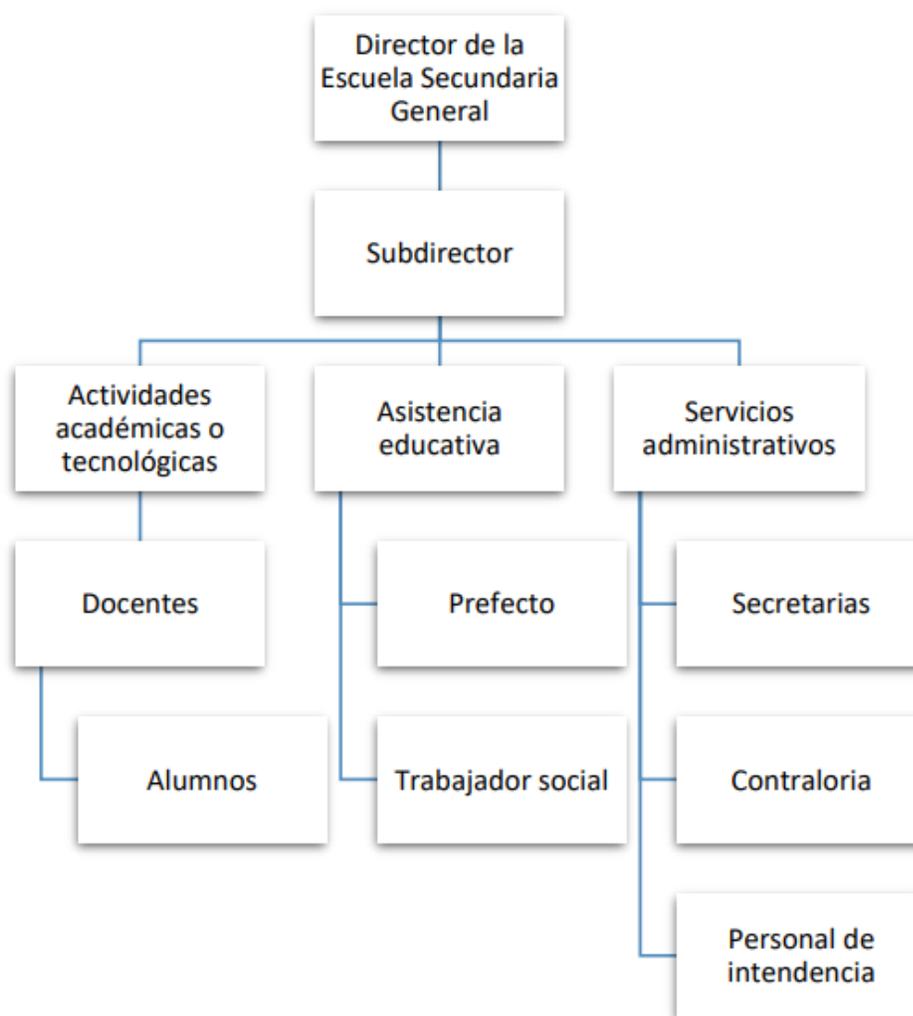


Figura 1. Estructura organizacional de la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis. Elaborado por la sustentante.

Como se observa en el anterior organigrama, en la estructura organizacional de la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis:

En primer lugar, se encuentra:

- La Dirección de la escuela la cual se encarga como menciona SEP (1981) de planear, organizar, dirigir y evaluar las actividades académicas, de asistencia educativa, administrativa y de intendencia del plantel, de acuerdo con los objetivos, leyes, normas, reglamentos y manuales establecidos para la educación secundaria, y conforme a las disposiciones de las autoridades educativas correspondientes. La escuela cuenta con el director de la escuela el cual es el Prof. Juan Francisco Ayala Muñeton.

Además, tener el cargo de director de una institución educativa es una profesión exigente y responsable que requiere ciertas cualidades personales. Un director de escuela debe: Tener capacidad de organización y mentalidad analítica, Conocer la psicología, la pedagogía, la gestión del personal de la organización, Tener un buen lenguaje oral y escrito, Tener una gran capacidad de comunicación y Exigente, justo y resistente al estrés.

En segunda instancia se encuentran:

- La subdirección; la cual es la primera fuente de apoyo a la directiva para el cumplimiento de los deberes del mismo, la cual tiene, además, deberes y obligaciones como lo es el observar y vigilar el cumplimiento de las normas escolares por parte del alumnado, el control de la asistencia y puntualidad del personal de la institución. Generalmente es la encargada de los problemas inmediatos, pero, al mismo tiempo se encuentra limitada en su poder de acción.

En el tercer nivel se encuentran los docentes, asistentes educativos (Trabajo social y prefectura) y servicios administrativos, aunque, la mayoría de ellos comparten similitudes en cuanto a sus responsabilidades, para con los alumnos, aún conserva cada puesto labores exclusivas.

- Los docentes de la institución son responsables de impartir la educación secundaria conforme a los objetivos de la misma, al plan y programas de estudio, así como a las leyes, normas, reglamentos y disposiciones educativas vigentes, así como también planear la labor docente y evaluar a los estudiantes de acuerdo con los avances educativos, propiciando la iniciativa de los educados para que, junto a la adquisición de conocimientos, desarrollen sus capacidades, hábitos y aptitudes. La escuela cuenta con 18 docentes por el turno matutino de las diferentes asignaturas, pero en especial en la materia de las matemáticas cuentan solamente con 4 docentes aproximadamente 1 por grupo.
- En los servicios de asistencia educativa el cual tienen el propósito de proporcionar en forma integrada los servicios de orientación educativa, trabajo social y prefectura, conforme a los objetivos de la educación secundaria, y a las normas y a las disposiciones emitidas por la Dirección General de Educación Secundaria. Los prefectos se encargan de supervisar el orden y de controlar los grupos del grado asignados y en caso de ser necesario canaliza al alumno a trabajo social, este último departamento es el encargado de dar seguimiento a los conflictos académicos concernientes.
- Los servicios generales y administrativos son los encargados de realizar el registro y control de personal, recursos materiales y financieros con que cuenta el plantel, conforme a las normas y los procedimientos establecidos, así como a las instrucciones y a las disposiciones de las autoridades correspondientes. Las secretarías se encargan de las diligencias de los directivos de la institución como redactar oficios o llevar el registro de calificaciones de los alumnos, adicionalmente a contraloría se le adiciona el cargo de administración del patrimonio en especie de la escuela. El personal de intendencia de mantener el aseo de las instalaciones y la vigilancia de los puntos de acceso a la escuela.

### **1.1.6 Participantes en la institución**

El plantel educativo trabaja en turno matutino y vespertino, el turno matutino tiene un horario de 7:30 am a 13:40 pm y el turno vespertino tiene un horario de 14:00 a las 20:10 respectivamente con sesiones de 50 minutos y un receso de 20 minutos. La población escolar se conforma por 630 estudiantes, divididos en 18 grupos, correspondiendo seis a primer grado, seis a segundo grado y seis a tercer grado. El personal de la escuela se conforma por 40 actores, incluyendo entre ellos directivos (director y subdirectora), planta docente (conformado por 18 formadores), prefectos (uno para cada grado), secretarias, trabajo social e intendencia.

Cada uno de estos actores influyen significativamente en el correcto funcionamiento de una institución educativa, es indispensable que exista compromiso y liderazgo por parte de los gerentes educativos, pues son estos quienes dan dirección y orientación a los diferentes actores de la comunidad escolar, así como controlan y administran los recursos a fin de asegurar o mejorar la calidad del servicio educativo que se brinda. En torno a esto, Basantes (2012, como se citó en Deming, 1989) menciona que:

El rol del gerente educativo es gerenciar el sistema que representa la escuela que dirige o la red escolar que coordina, a fin de satisfacer las necesidades de los diferentes actores internos o vinculados a la institución y así contribuir a cubrir la demanda cuantitativa y cualitativa de educación. Todo directivo al gerenciar la escuela aplica, de manera continua, en conjunto con los demás actores, el ciclo planificar-ejecutar-revisar-actuar (p. 13).

Uno de los actores con mayor relevancia e impacto en el centro educativo, son los docentes, quienes no son solamente transmisores de conocimiento, sino también agentes socializadores que, a través de su labor, transmite valores, que impactan directa o indirectamente en la formación de los jóvenes. De acuerdo a Cazau (2004, como se citó en Prieto, 2008) entre las funciones más relevantes atribuidas al docente se encuentran:

1. Ser un instructor y especialista de una materia
2. Educador
3. Solucionar problemas
4. Anexo familiar
5. Mediador ante situaciones conflictivas.

### **1.2 Justifica la relevancia del tema**

Desde las primeras jornadas tenía la intención de aplicar recursos tecnológicos, después entramos en pandemia a causa del Covid-19 y tuvimos que hacer las prácticas a distancia, durante esos dos años solamente en una jornada de prácticas se aplicó recursos tecnológicos porque la falta de apoyo de los maestros titulares y porque los alumnos no tenían los recursos para hacerlos desde casa. Como se mencionó anteriormente la única vez que se aplicaron los recursos tecnológicos no se aplicaron de la manera correcta.

A lo largo de las experiencias obtenidas al largo de los 4 años de la carrera se logró percatar que la asignatura de matemáticas no era muy querida o vista con una actitud negativa y tal vez por la metodología tradicionalista en donde el maestro es el principal actor del proceso enseñanza –aprendizaje.

Es de suma importancia utilizar recursos tecnológicos en la educación ya que es una de las nuevas formas de trabajar y eso da la oportunidad al docente de ser innovador día con día y que los alumnos se muestren interesados por usarlos es decir aumenta el índice de participación entre los alumnos.

Además, a lo largo de las diferentes jornadas de practica a lo largo de los 4 años de carrera se analizó que las matemáticas es una de las asignaturas de suma importancia ya que ayuda a los alumnos a ser lógicos, así como tener una mente y pensamiento preparado. También ayuda a los estudiantes a tener una seguridad en los procedimientos porque al momento que se realiza los procedimientos ya tienes un sustento para poder respaldar tus respuestas.

Las matemáticas forman parte esencial dentro de la Educación Básica, hace referencia como una de las materias más importantes como se mencionó

anteriormente, pero en resumen el principal propósito principal de ellas es desarrollar la capacidad de pensar, razonar y comunicar. Así como nos menciona el Plan y Programa de estudio asignatura de matemáticas tiene la finalidad de propiciar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas, como clasificar, analizar, inferir, generalizar y abstraer, así como fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el deductivo y el analógico (SEP, 2017).

Al inicio del ciclo escolar 2021-2022 se empezó observando las clases de matemáticas donde se percató que los alumnos no se sabían las tablas de multiplicar y no realizaban las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) al momento que se les presentaba un problema si no que seleccionaba una respuesta al azar con el fin de acertar entonces fue ahí donde se logró analizar la gran importancia de las operaciones básicas donde nos posibilita hacer frente a diferentes situaciones de nuestra vida cotidiana para ser lógico y poder razonar de una manera más acertada, también al momento de utilizar las matemáticas hacen una vida menos complicada y un poco más ordenada para así evitar caos y malas confusiones.

Uno de los once rasgos de perfil de egreso de secundaria que menciona el plan y programas de estudio menciona que: Compara y elige los recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con una multiplicidad de fines. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, analizarla, evaluarla, discriminarla y construir conocimiento. SEP (2017). Es decir que al culminar sus estudios de educación secundaria se pretende este rasgo se cumpla ya que el mismo programa menciona la importancia del uso de recursos tecnológicos.

### **1.3 Interés personal sobre el tema**

Como menciona DGESPE (2018) Las Matemáticas configuran actitudes y valores en los estudiantes y garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los adolescentes y jóvenes una disposición consciente y favorable para emprender

acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

De igual manera son fundamentales para el desarrollo intelectual de los educandos, les ayuda a ser lógicos, razonar ordenadamente, tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica, la abstracción, encontrar patrones, analizar, generalizar, elaborar conjeturas, estimar, anticipar resultados y argumentar de manera adecuada y convincente. Todo lo anterior que se menciona se engloba la suma importancia de las matemáticas donde los alumnos desarrollan una mente crítica mediante los procedimientos y resolución de actividades.

El interés principal y personal de elegir el informe de prácticas profesionales como modalidad de titulación ya que este permite analizar y reflexionar el proceso sobre la intervención de un docente en formación en las jornadas de practica para poder hacer una mejorar el como un docente es que da la clase y para que el alumno también mejoré su educación.

El deseo por favorecer el uso de los recursos tecnológicos y usar Kahoot principal fue que como lo mencioné anteriormente la única vez que los utilicé los hice de la manera incorrecta y me gustaría corregirlo y poder implementarlo de la manera correcta con los alumnos.

Un factor importante que me llevo a utilizar el recurso tecnológico fue que durante la observación de las practicas (pre pandemia, pandemia y pos pandemia) fue que los alumnos en la mayoría de los casos solamente utilizaban su cuaderno y libro de trabajo donde se analizó que los alumnos no participaban y no hacían sus actividades por el trabajo tan cotidiano a lo que a largo plazo poder resultar tedioso.

Otros del interés de desarrollar el tema de área y perímetro analizando que los alumnos realizaran operaciones básicas fue porque las operaciones básicas se llevan a cabo día a día es decir se llevan a cabo en nuestra vida cotidiana y observó que los alumnos no las hacían es decir preferían elegir una respuesta al azar que al hacer las operaciones para poder obtener la respuesta correcta.

Otro de los intereses por propiciar el desarrollo del tema, surge de la propia experiencia y como producto de las observaciones realizadas con el grupo de 2 "A" de la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis. Los alumnos presentan rezagos hacia el estudio de las operaciones básicas, pues, para algunos de ellos estas les resultan "aburridas" o "difíciles".

Un factor importante que me llevo a utilizar el recurso tecnológico fue que durante la observación de las practicas (pre pandemia, pandemia y pos pandemia) fue que los alumnos en la mayoría de los casos solamente utilizaban su cuaderno y libro de trabajo donde se analizó que los alumnos no participaban y no hacían sus actividades por el trabajo tan cotidiano a lo que a largo plazo poder resultar tedioso.

Por último, otro de los intereses que propiciaron el desarrollo del tema, fue el deseo de incorporar en las prácticas docentes, la implementación de actividades mediante el uso de recursos tecnológicos ya que lo observado al inicio de las prácticas los escasos del uso de recursos tecnológicos.

#### **1.4 Contextualiza la problemática planteada**

Al trabajar el examen diagnóstico, se observó que algunos estudiantes presentaban problemas como: al realizar operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división, ya que en la mayoría de las preguntas era necesario realizar las operaciones y falta de conocimiento al uso de recursos tecnológicos por la falta de su uso.

Asimismo, al estar realizando el examen diagnóstico los alumnos le hacían preguntas a la maestra preguntando las tablas de multiplicar o también decían cuánto es cincuenta y seis más setenta y seis. De lo anterior se desprende una problemática específica: los alumnos no sabían resolver operaciones básicas, por lo cual se llevó a cabo mediante el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas.

## **1.5 Preguntas secundarias que guiaron la realización del documento**

A partir de la pregunta central ¿Cómo utilizar la tecnología con la herramienta de Kahoot para el aprendizaje y resolución de área y perímetro en un segundo grado de educación secundaria? surgen otros cuestionamientos que se pretenden responder, esto es un referente para orientar el trabajo, por lo que las preguntas son las siguientes:

- ¿Es importante integrar actividades tecnológicas en el aula de clase?
- ¿Al trabajar con tecnología aumenta la participación de los alumnos?
- ¿Es importante que los docentes trabajen con aplicaciones tecnológicas?
- ¿Qué importancia tienen la herramienta tecnológica (Kahoot) en la resolución de área y perímetro en un segundo grado de educación secundaria?

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general.**

Construir aprendizaje y resolución del uso de las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas en los estudiantes de segundo grado mediante una estrategia tecnológica basada en el Kahoot.

### **1.6.2 Objetivos específicos.**

1. Diseñar secuencias didácticas que impliquen el uso de tecnología para los alumnos en situación de rezago que faciliten la comprensión de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas.
2. Evaluar el progreso de los alumnos en la comprensión de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas para determinar el logro obtenido después de la implementación de la estrategia didáctica basada en el Kahoot

### **1.7 Competencias del perfil de egreso.**

De acuerdo con la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE,2018) un egresado normalista deberá ser capaz de desarrollar competencias genéricas y profesionales., mismas que describo a continuación:

#### **1.7.1 Competencias genéricas.**

Dentro del informe de prácticas se potenciaron diferentes competencias marcadas en el perfil de egreso de la licenciatura en enseñanza y aprendizaje de las matemáticas 2018, las cuales fueron desarrolladas durante la construcción del documento.

Desarrollé competencias que tenía rezagadas en mi proceso de formación, como el aprendizaje autónomo, mediante las habilidades de investigar en el proceso de la elaboración del documento además del conocimiento del proceso de aprendizaje de las operaciones básicas en el tema de área y perímetro de expresiones algebraicas.

Otras de las competencias desarrolladas dentro del informe de prácticas fue la utilización de la tecnología y recursos tecnológicos, debido a la situación que se mencionó anteriormente donde la única vez que se utilizó la tecnología no se hizo de la manera correcta.

#### **1.7.2 Competencias profesionales.**

Dentro de las competencias profesionales se *implementa la innovación para promover el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes* debido que se implementaron actividades mediante la utilización del recurso tecnológico Kahoot para poder mejorar correctamente el uso de este recurso.

#### **1.7.3 Competencias disciplinares**

Las competencias disciplinares y específicas ponen de relieve el tipo de conocimientos que en el ámbito de los campos de formación académica requiere adquirir cada docente para tratar los contenidos del currículum, sus avances en campo de la ciencia, la pedagogía y su didáctica. Dentro de las competencias

disciplinares que se desarrollaron en el documento fueron área y perímetro con expresiones algebraicas y operaciones básicas.

Con estos tres tipos de competencia se pretende que los docentes en formación logren un perfil de egreso sólido, que les permita atender los desafíos de la educación obligatoria con profesionalismo, creatividad y sensibilidad hacia los diversos contextos donde se incorporen al Servicio Profesional Docente.

### **1.8 Contenido del documento**

El presente informe de prácticas profesionales que lleva por título “El uso de Kahoot para el aprendizaje y resolución de área y perímetro con expresiones algebraicas en un segundo grado de educación secundaria” llevándose a cabo en séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas.

A lo largo de la formación docente en los cuatro años de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria que oferta la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí se pudieron desarrollar y fortalecer las competencias: generales, profesionales y disciplinares que al momento de egresar de la carrera se pretenden lograr.

Durante las jornadas de observación que se aplicaron desde primer semestre hasta el último semestre es decir durante los cuatro años de la licenciatura se pudo percatar que en muchas ocasiones la asignatura de matemáticas se trabajaba una metodología tradicionalista donde el principal actor era el docente dejando a un lado las inquietudes del alumno mismas que no permiten que el alumno logre avanzar y se quede ahí estancado en cual no permite que el construya y desarrolle los ambientes de aprendizaje, este tipo de metodología en algún momento suele ocasionar que el alumno pierda el interés por la asignatura.

Ahora se describe de manera general el contenido de este informe de prácticas profesionales intervención que se llevó a cabo en la capital de San Luis Potosí dentro de la Escuela Secundaria Oficial “Julián Martínez Isáis”, con un grupo de segundo año con un total de 35 alumnos donde se trabajó de manera presencial.

El informe de prácticas profesionales esta desglosado en la introducción y 3 capítulos: plan de acción, desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora y las conclusiones y recomendaciones donde por último se presenta la bibliografía utilizada y los anexos.

En cuanto al plan de acción como primer punto se describe y focaliza el problema donde se hace un análisis de los resultados obtenidos en diagnostico general y se presentan en una graficas así también se presentan los propósitos pero del plan de acción que estos se desarrollan en general y especifico posteriormente sigue la revisión teórica que aquí se presentan todos los recursos utilizados, así como los referentes metodológicos, se presenta la planificación se la secuencia así como las técnicas de la recolección de datos e instrumentos utilizados.

En el apartado de desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora se presenta la pertinencia y consistencia de la propuesta , los enfoques curriculares y la integración en el diseño de la secuencia así como las competencias que se desarrollaron a lo largo de la secuencia de actividades posteriormente se hace una descripción y análisis de cada una los días aplicados y la pertinencia del uso de la tecnología y finalmente se hizo una evaluación de la propuesta de mejora y actividades en el plan de acción.

En el último apartado que son las conclusiones y recomendaciones se presenta cuales competencia se lograron cumplir al culminar el documento, así como dar respuesta a la pregunta central de la investigación y las secundarias y las recomendaciones que da el docente en formación.

Por último, pero menos importante se presentan todas las referencias utilizadas para la realización de dicho documento en conjunto de los anexos donde también se puede observar la planeación que se utilizó y algunas fotografías tomadas durante la realización de dichas actividades.

## **2. PLAN DE ACCIÓN**

Las operaciones básicas de la matemática tienen un uso importante a lo largo de la vida de cada ser humano ya que es utilizada para facilitar procedimientos operativos donde es necesario optimizar el tiempo y vincular con los contenidos a lo largo de la formación escolar, además usualmente realizamos operaciones con ellas.

En el momento que se trabaja el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas si se puede trabajar la problemática ya que los alumnos cuando realizan los procedimientos para calcular área y perímetro con expresiones algebraicas con figuras los alumnos realizaron las cuatro operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división.

### **2.1 Describe y focaliza el problema**

A un inicio del ciclo escolar 2021-2022 los alumnos en un principio no iban todos de junto a clases si no que el grupo se había dividido en 2 partes, la primera parte iba una semana en presencial y la segunda tomaba las clases en línea una gran dificultad que se presento fue los alumnos que estaba en casa la mayoría no se conectaban a las clases en línea por lo posteriormente decidieron las autoridades educativas que los alumnos se presentaran a la escuela a recoger sus actividades.

Posteriormente después de un mes los alumnos se presentaron definitivamente todos a clases presenciales, pero con horas clase más cortas es decir empezaron con 30 minutos por clase como fue pasando el tiempo iban aumentando la hora para terminar hasta los 50 min

Durante las prácticas efectuadas en el ciclo escolar 2021-2022 cuando el grupo cursaba segundo grado de secundaria, fue posible apreciar diversas situaciones que llamaron mi atención en la clase de matemáticas. Los alumnos tenían rezagado las operaciones básicas al momento que se les preguntaba verbalmente las tablas de multiplicar no respondían correctamente sucedía lo mismo con las otras tres operaciones básicas la suma, resta y división.

En la realización del examen diagnóstico se pudo apreciar la fatiga y agotamiento en alumno ya que, al estar sumando, restando, multiplicando y dividiendo varias veces un número para encontrar el resultado. En consecuencia, perdía el interés de la clase, tenían poca participación y se percibía cierta baja de autoestima al no encontrar el resultado.

Como se mencionó anteriormente al inicio del ciclo escolar 2021-2022 los alumnos realizaron en examen diagnóstico en especial de la asignatura de matemáticas el cual es del plan de estudios del 2017 con la finalidad de saber los conocimientos que venían los alumnos del grado anterior.

Como parte de la introducción se describe el lugar en donde se desarrollaron las prácticas docentes el contenido externo y áulico así como la organización escolar y los participantes, se hace mención de la justificación e intereses personales acerca del tema, se hace una pequeña contextualización sobre la problemática planeada posteriormente se presenta la pregunta central y las preguntas secundarias que guiaron la realización del documento, se plantea el objetivo general y objetivos secundario y por último pero menos importante se identifican las competencias del perfil de egreso: las genéricas, profesionales y disciplinares.

### **Análisis del diagnóstico**

Aplicado a el grupo de 2°A con una muestra total de 35 alumnos.

**Pregunta 1:** ¿Cuál es la operación representada en la recta numérica?

- a)  $(-4) + (-3) = -7$
- b)  $(4) - (-3) = 7$
- c)  $(4) - (3) = 1$
- d)  $(-4) - (-3) = -1$



Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.1- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número uno del diagnóstico general.*

Respuesta correcta: 16

Respuesta incorrecta: 16

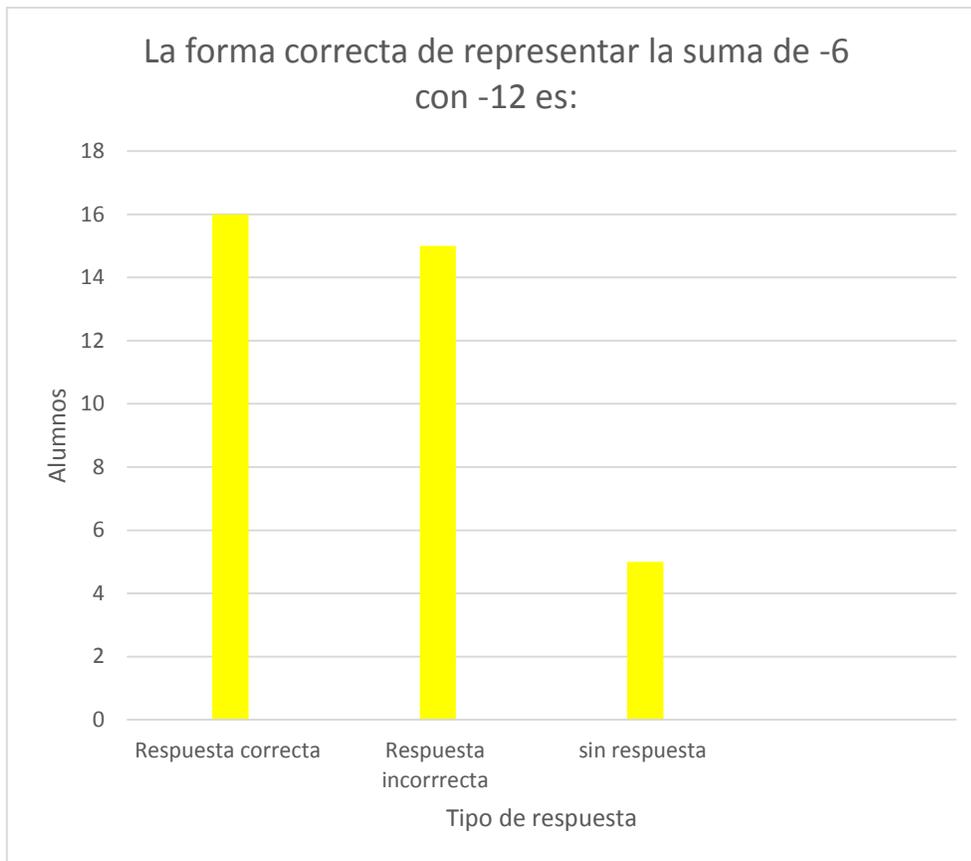
Sin responder 3

**Pregunta 2:** La forma correcta de representar la suma de -6 con -12 es:

- a)  $-12+6=$
- b)  $+12+6=$
- c)  $-6(+12)=$
- d)  $(-6)+(-12)=$

Donde la respuesta correcta es: el inciso D

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.2- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 2 del diagnóstico general.*

Respuesta correcta:16

Respuesta incorrecta:14

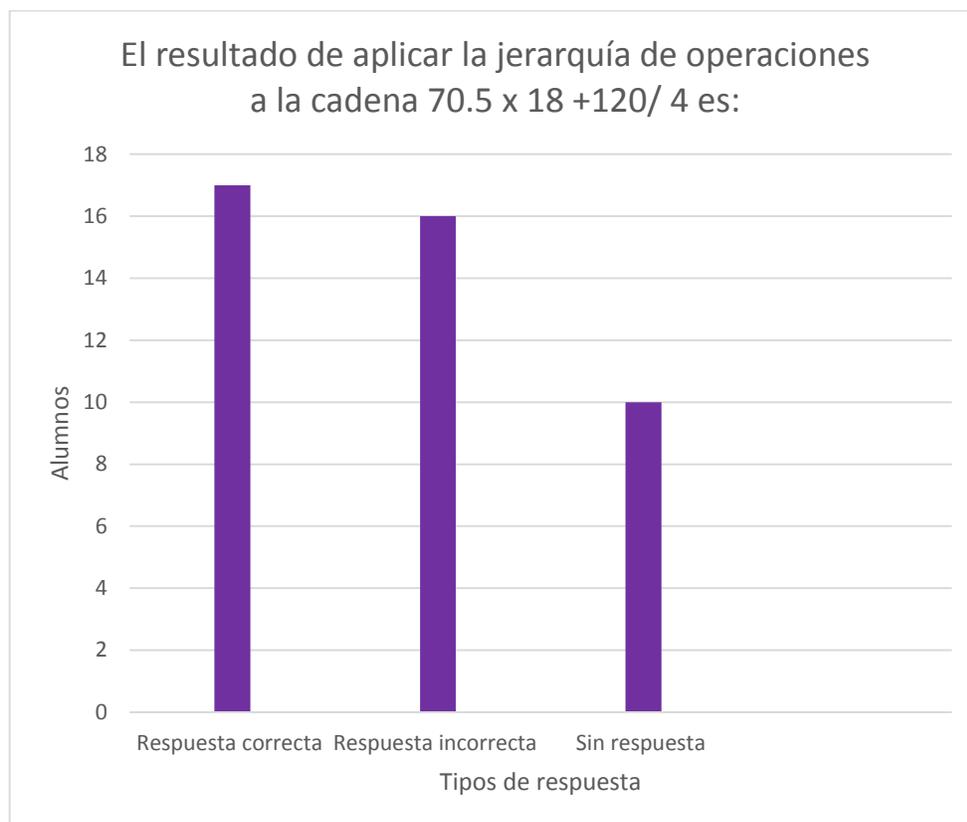
Sin responder: 5

**Pregunta 3:** El resultado de aplicar la jerarquía de operaciones a la cadena  $70.5 \times 18 + 120 / 4$  es:

- a) 35
- b) 1299
- c) 50
- d) 322.5

Donde la respuesta correcta es: el inciso B

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.3- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 3 del diagnóstico general.*

Respuesta correcta: 17

Respuesta incorrecta: 16

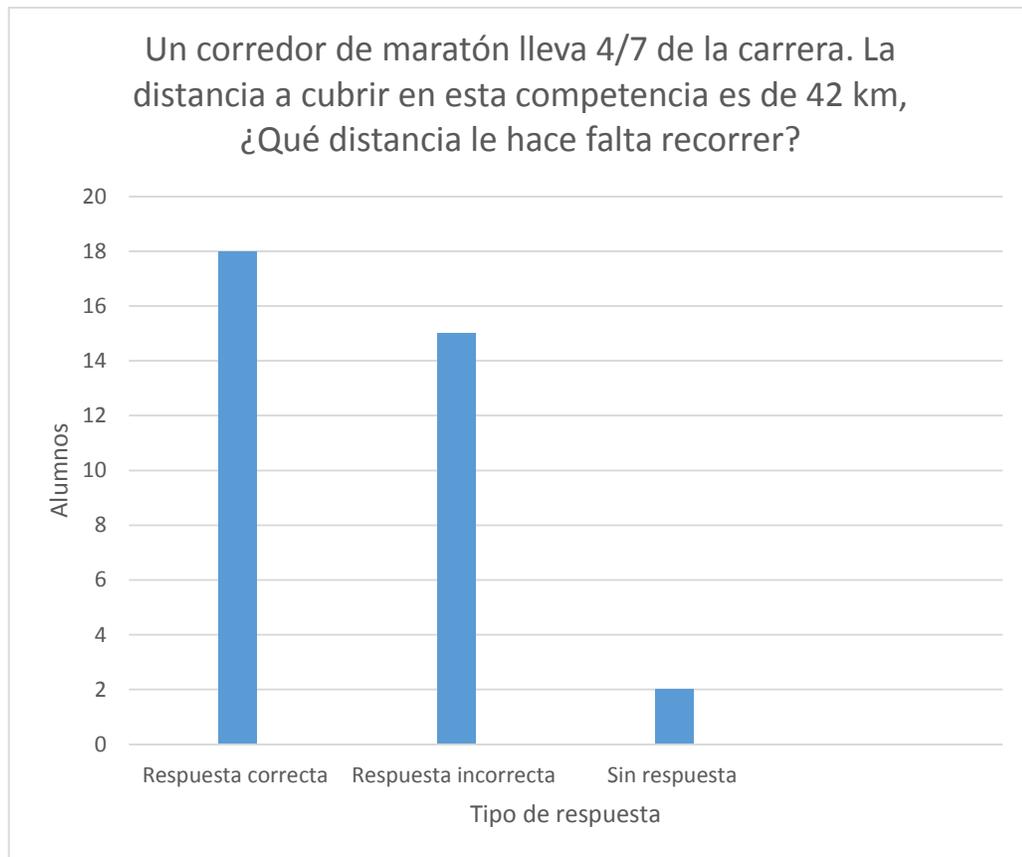
Sin respuesta: 2

**Pregunta 4:** Un corredor de maratón lleva  $\frac{4}{7}$  de la carrera. La distancia a cubrir en esta competencia es de 42 km, ¿Qué distancia le hace falta recorrer?

- a) 21 km
- b) 24km
- c) 18 km
- d) 42 km

Donde la respuesta correcta es: el inciso C

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.4- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 4 del diagnóstico general.*

Respuesta correcta: 18

Respuesta incorrecta: 15

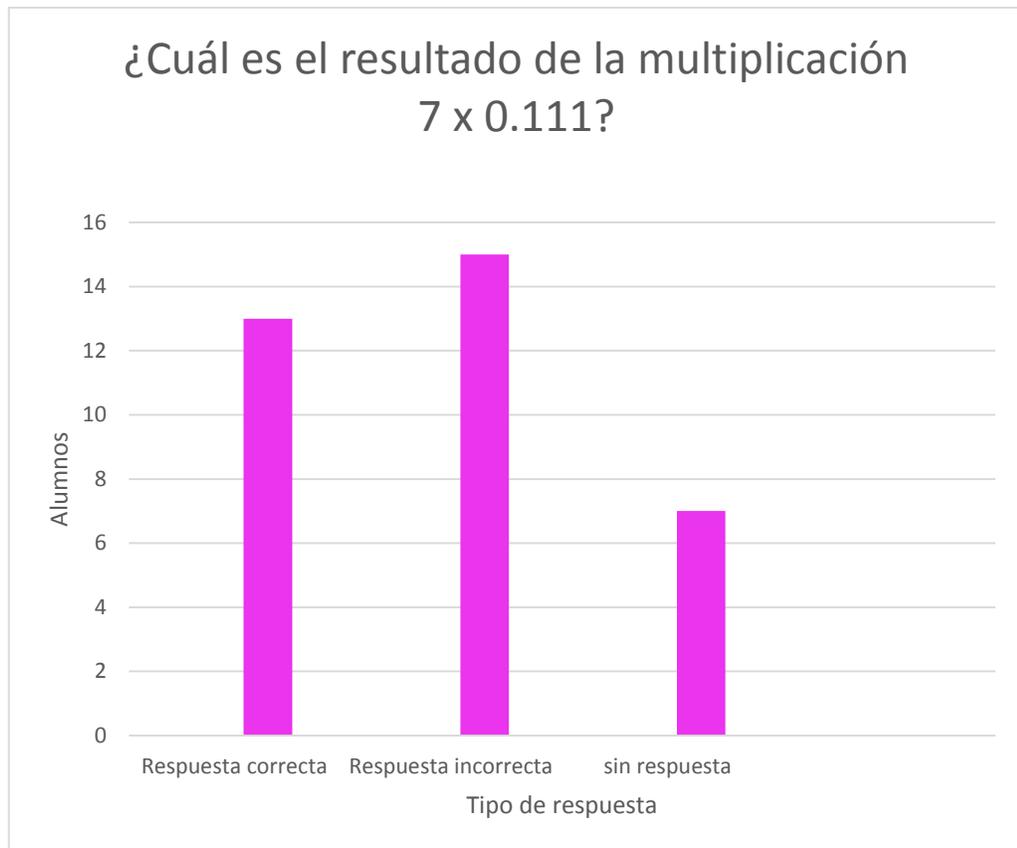
Sin respuesta: 2

**Pregunta 5:** ¿Cuál es el resultado de la multiplicación  $7 \times 0.1111$ ?

- a) 0.777
- b) 0.0777
- c) 0.7777
- d) 7.77

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.5- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 5 del diagnóstico general.*

Respuesta correcta :13

Respuesta incorrecta: 15

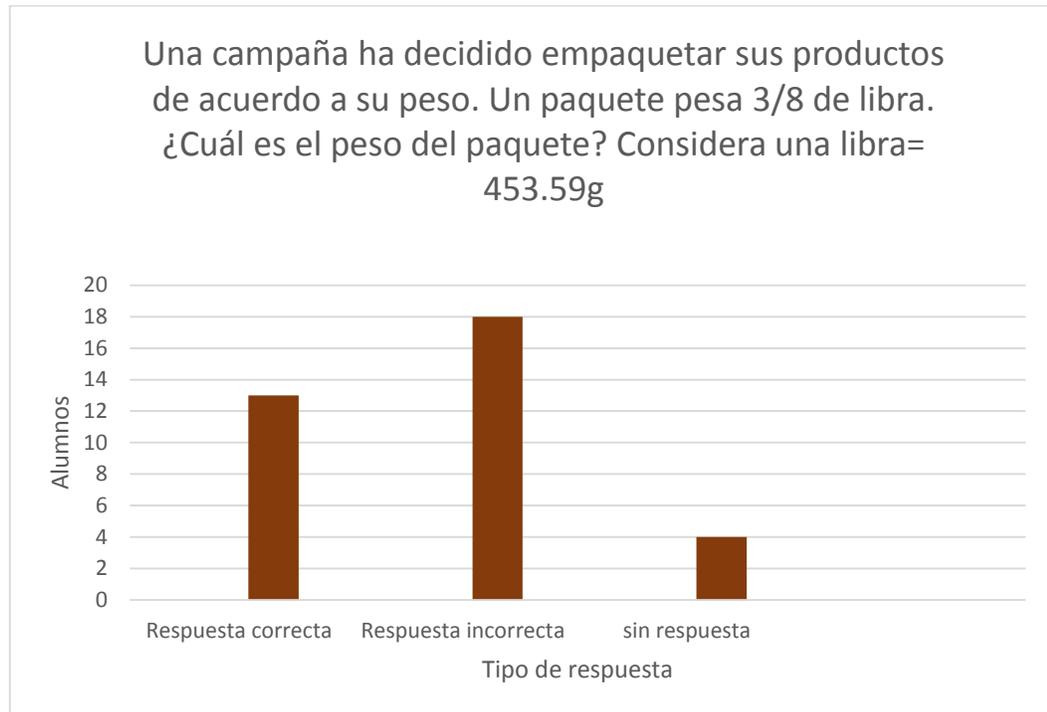
Sin respuesta: 7

**Pregunta 6:** Una campaña ha decidido empaquetar sus productos de acuerdo a su peso. Un paquete pesa  $\frac{3}{8}$  de libra. ¿Cuál es el peso del paquete? Considera una libra= 453.59g.

- a) 170.09 g
- b) 1209.57 g
- c) 1360.77 g
- d) 56.69 g

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.6- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 6 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 13

Respuesta incorrecta: 18

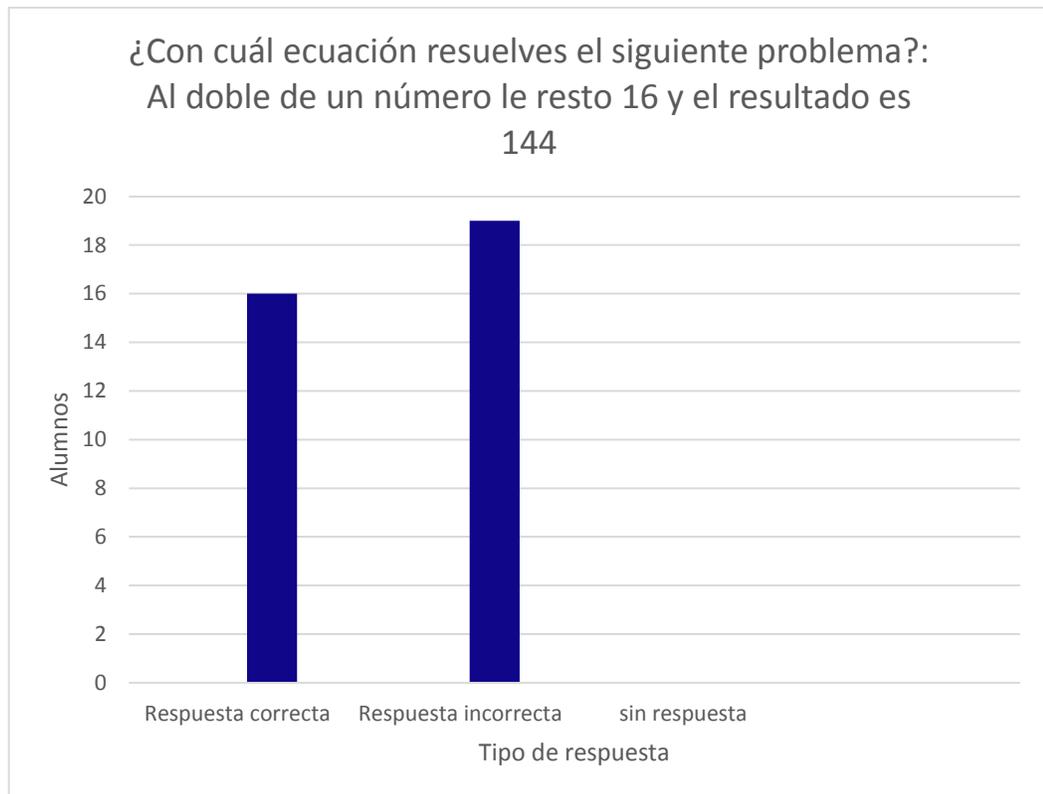
Sin respuesta :4

**Pregunta 7:** ¿Con cuál ecuación resuelves el siguiente problema?: Al doble de un número le resto 16 y el resultado es 144

- a)  $2x-16= 144$
- b)  $X+16=144$
- c)  $X-16=16$
- d)  $2x+16=144$

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.7- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 7 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 16

Respuesta incorrecta: 19

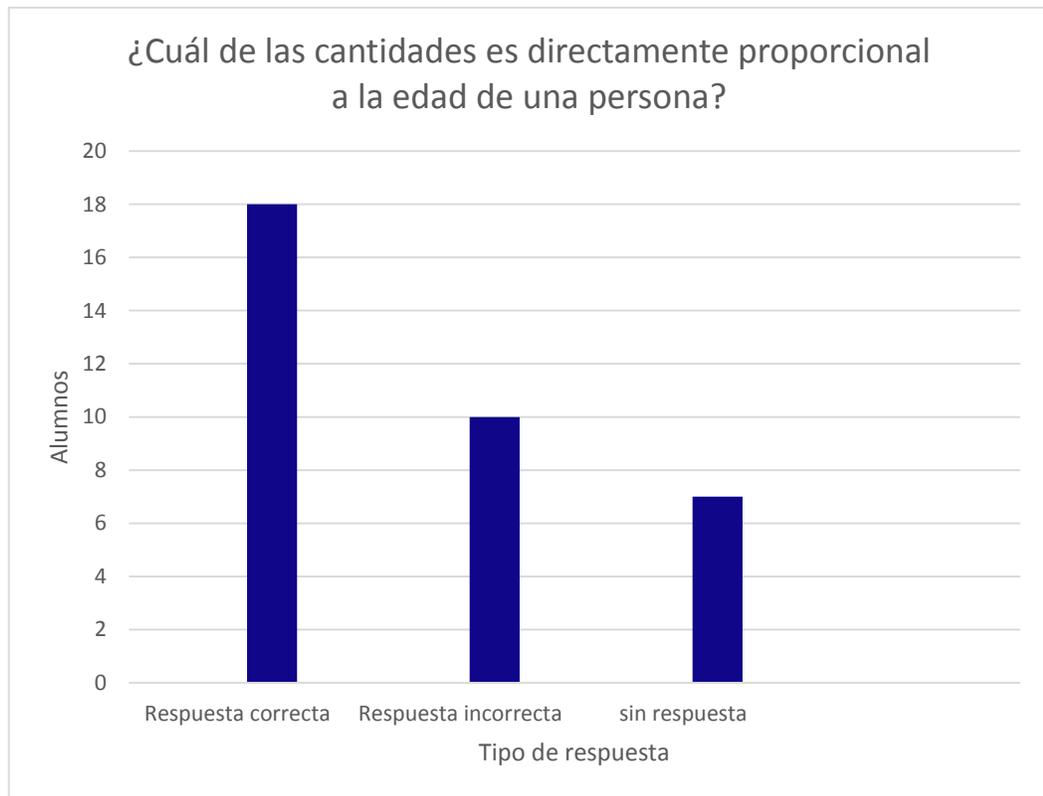
Sin respuesta: 0

**Pregunta 8:** ¿Cuál de las cantidades es directamente proporcional a la edad de una persona?

- a) Peso
- b) Estatura
- c) Días que ha vivido
- d) Número de familiares

Donde la respuesta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.8- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 8 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 18

Respuesta incorrecta: 10

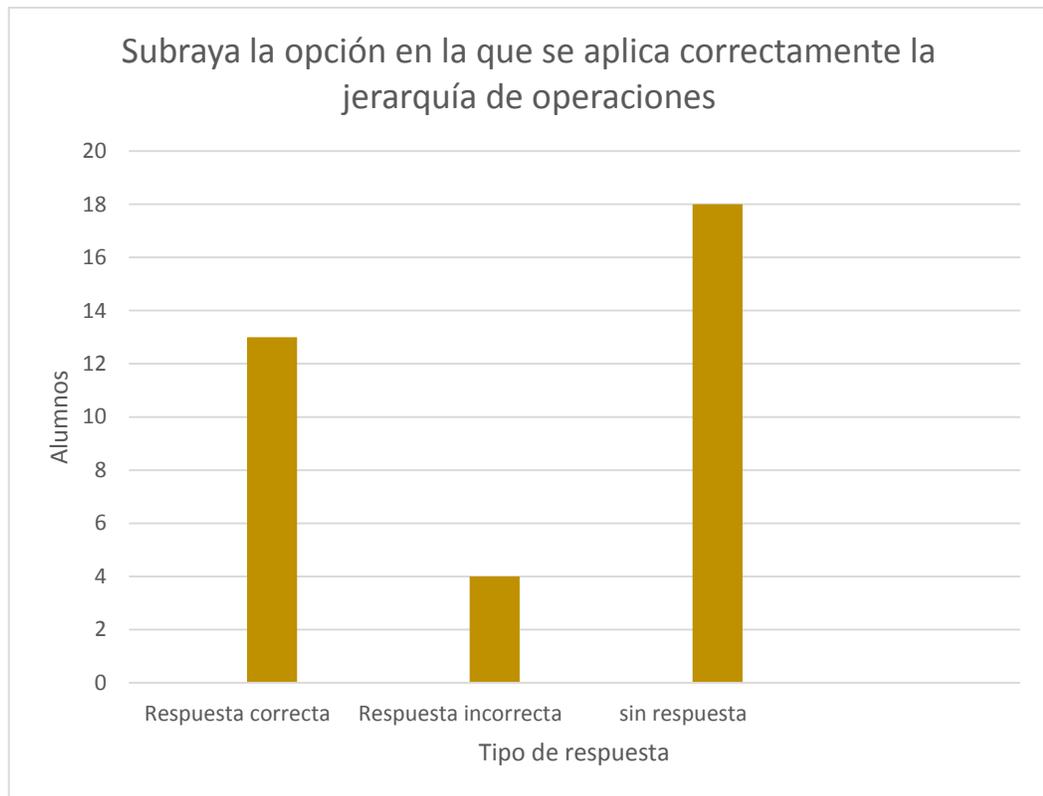
Sin respuesta: 7

**Pregunta 9:** Subraya la opción en la que se aplica correctamente la jerarquía de operaciones

- a)  $7 - [36/2] = 7 - 18 = -11$
- b)  $7 - [5 \times 9 - (4 + 13) + 8/2] = 25$
- c)  $7 - [45 - 17 + 8/2] = 18$
- d)  $7 - [45 - (4 + 13) + 8/2] = 10.5$

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se puede observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.9- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 9 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 13

Respuesta incorrecta: 4

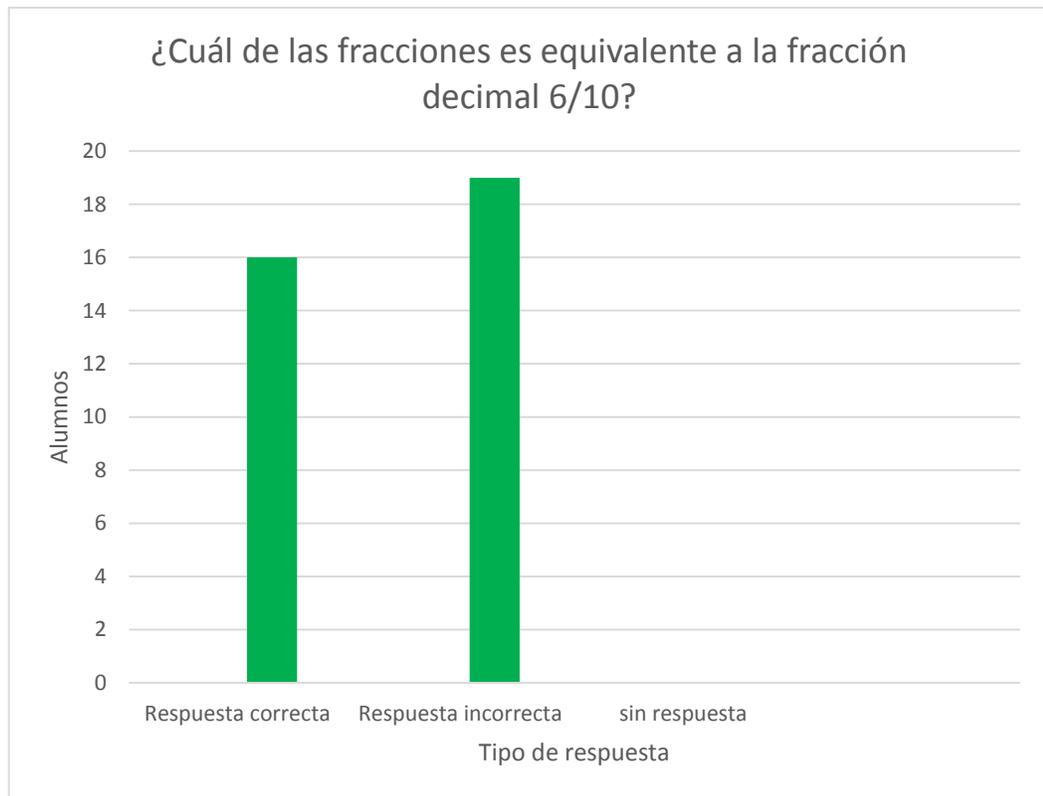
Sin respuesta: 18

**Pregunta 10:** ¿Cuál de las fracciones es equivalente a la fracción decimal  $6/10$ ?

- a)  $5/8$
- b)  $10/15$
- c)  $2/3$
- d)  $3/5$

Donde la respuesta correcta es: el inciso D

En la siguiente gráfica se puede observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.10- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 10 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 16

Respuesta incorrecta: 19

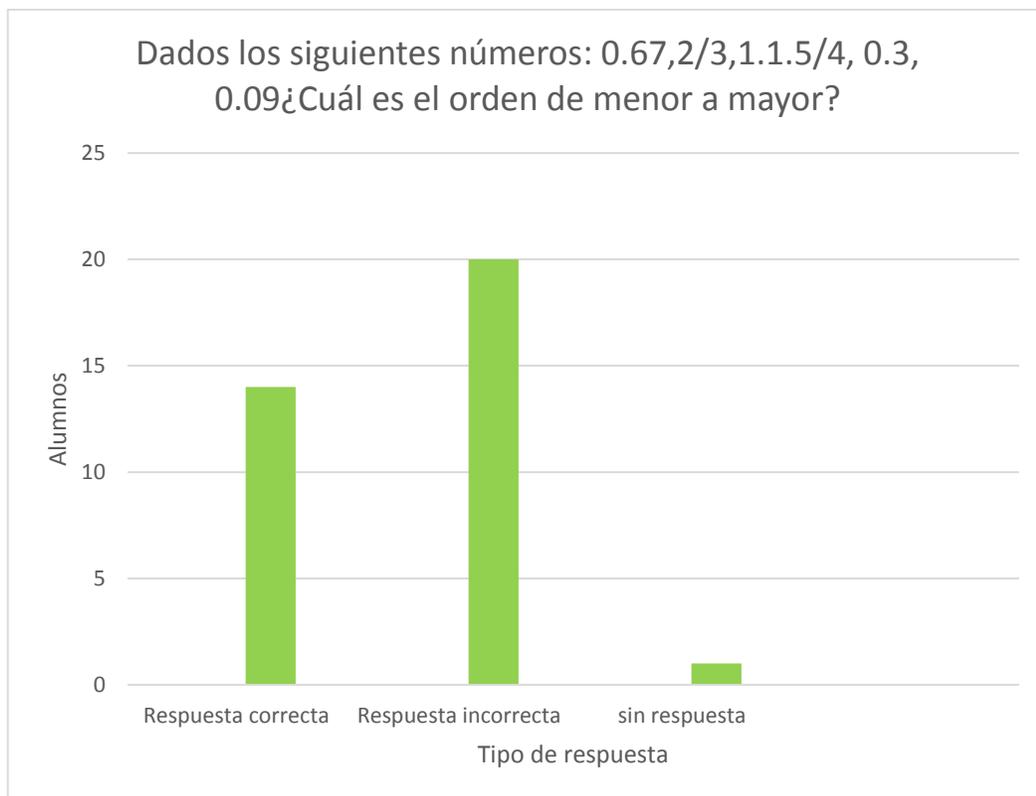
Sin respuesta: 0

**Pregunta 11:** Dados los siguientes números: 0.67,  $2/3$ , 1.1,  $5/4$ , 0.3, 0.09 ¿Cuál es el orden de menor a mayor?

- a)  $2/3$ ,  $5/4$ , 0.3, 0.67, 0.09, 1.1
- b)  $5/4$ ,  $2/3$ , 0.67, 0.3, 0.09, 1.1
- c) 0.09, 0.3,  $2/3$ , 0.67, 1.1,  $5/4$
- d) 0.3, 0.67, 0.09, 1.1,  $2/3$ ,  $5/4$

Donde la respuesta correcta es: el inciso C

En la siguiente gráfica se puede observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.11- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 11 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 14

Respuesta incorrecta: 20

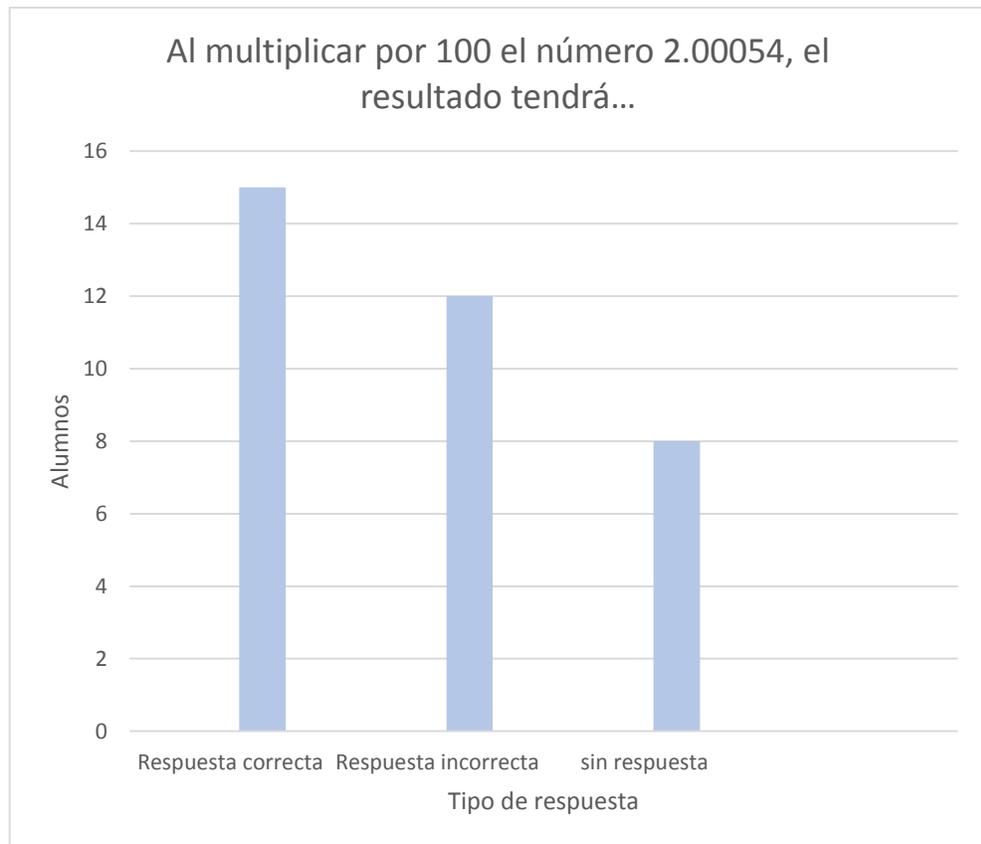
Sin respuesta: 1

**Pregunta 12:** Al multiplicar por 100 el número 2.00054, el resultado tendrá...

- a) Dos ceros después del 4
- b) Tres cifras antes del punto decimal
- c) Ninguna cifra antes del punto decimal
- d) Solo tres cifras decimales

Donde la respuesta correcta es: el inciso B

En la siguiente gráfica se observan los resultados obtenidos



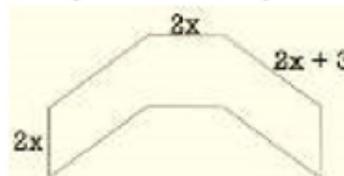
*Ilustración, gráfica 1.12- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 12 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 15

Respuesta incorrecta 12

Sin respuesta: 8

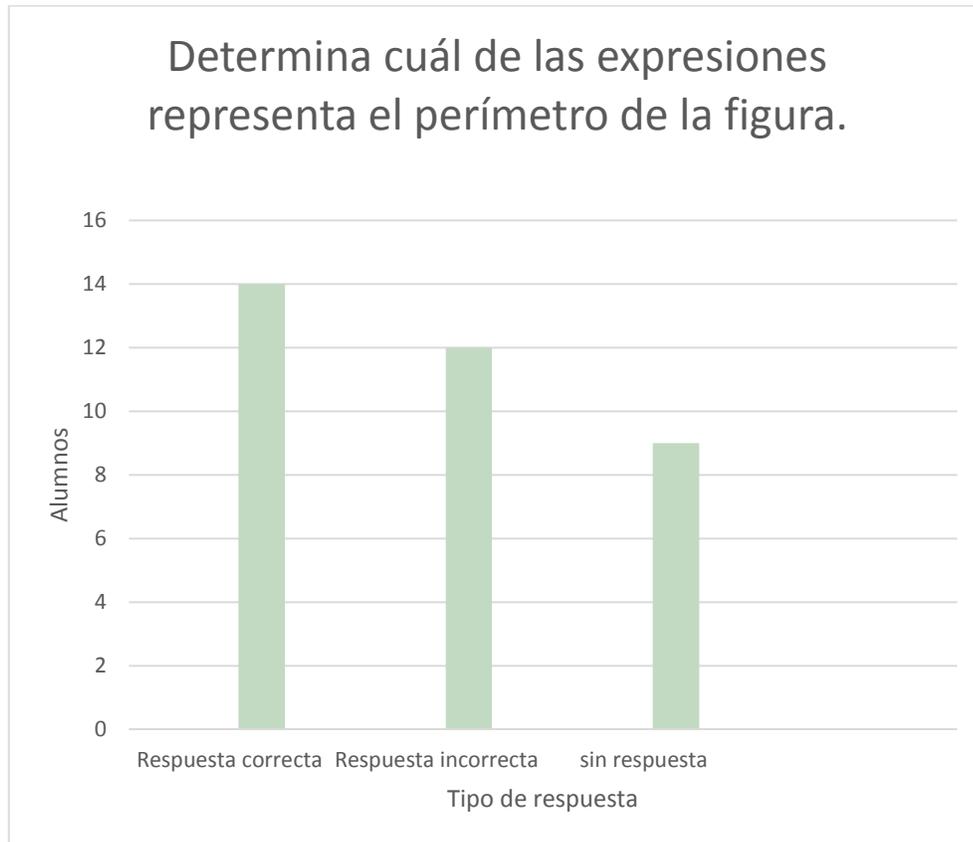
**Pregunta 13:** Determina cuál de las expresiones representa el perímetro de la figura.



- a)  $4(2x+2x+3)$
- b)  $4(4x) + 3$
- c)  $8(4x+3)$
- d)  $8x+8x+3$

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.13- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 13 del diagnóstico general*

Respuesta correcta:14

Respuesta incorrecta: 12

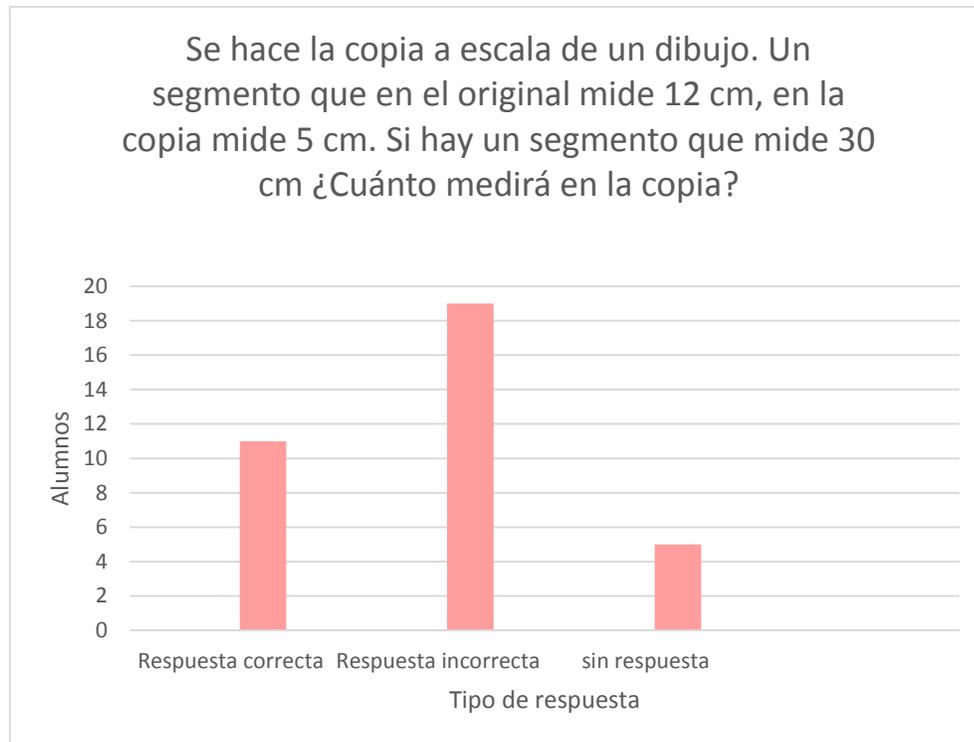
Sin respuesta :9

**Pregunta 14:** se hace la copia a escala de un dibujo. Un segmento que en el original mide 12 cm, en la copia mide 5 cm. Si hay un segmento que mide 30 cm ¿Cuánto medirá en la copia?

- a) 12 cm
- b) 10.5 cm
- c) 10 cm
- d) 12.5 cm

Donde la respuesta correcta es: el inciso D

En la siguiente gráfica se puede observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.14- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 14 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 11

Respuesta incorrecta: 19

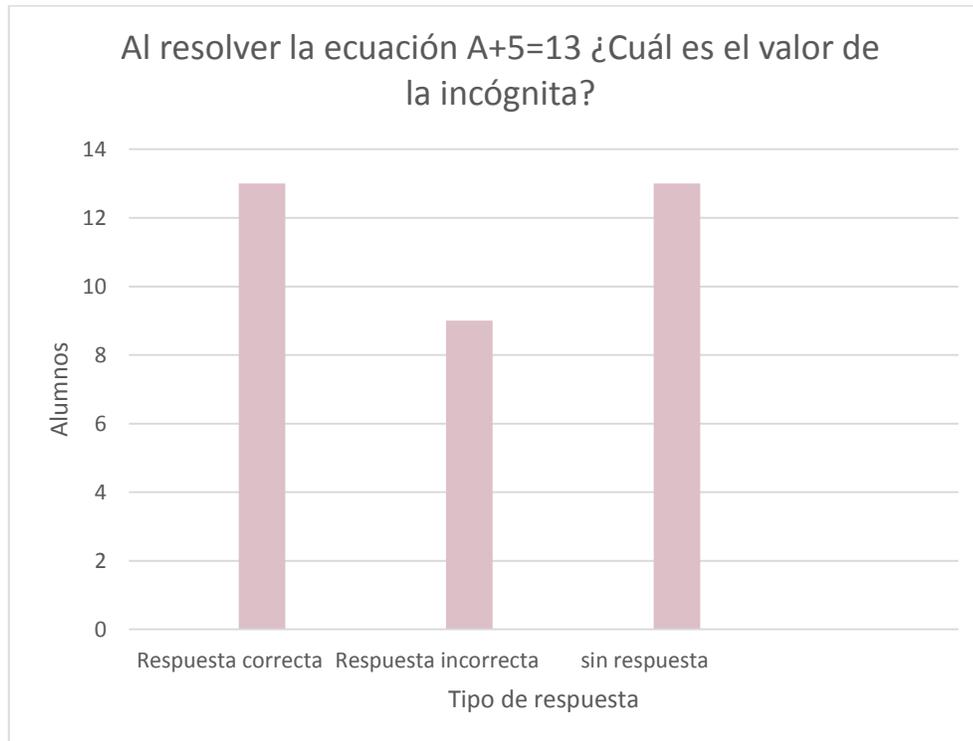
Sin respuesta: 5

**Pregunta 15:** Al resolver la ecuación  $A+5=13$  ¿Cuál es el valor de la incógnita?

- a) 2.6
- b) 8
- c) 18
- d) 65

Donde la respuesta correcta es: el inciso B

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.15- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 15 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 13

Respuesta incorrecta: 9

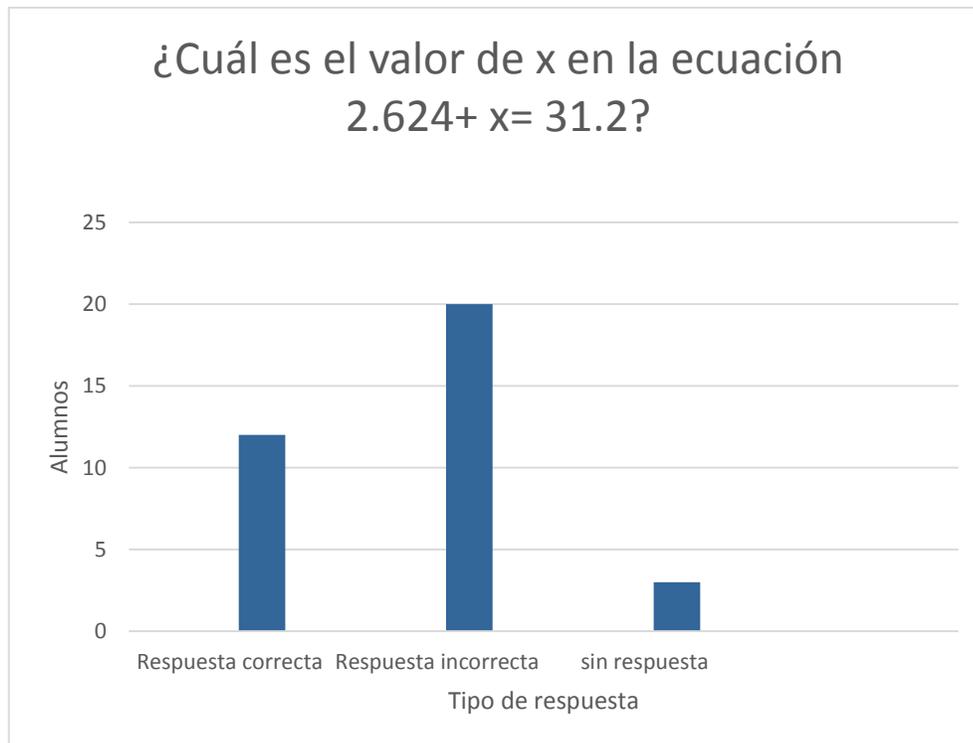
Sin respuesta:13

**Pregunta 16:** ¿Cuál es el valor de  $x$  en la ecuación  $2.624+x= 31.2$ ?

- a) 28.576
- b) 11.890
- c) 29.424
- d) 33.824

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.16- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 16 del diagnóstico general*

Respuesta correcta:12

Respuesta incorrecta:20

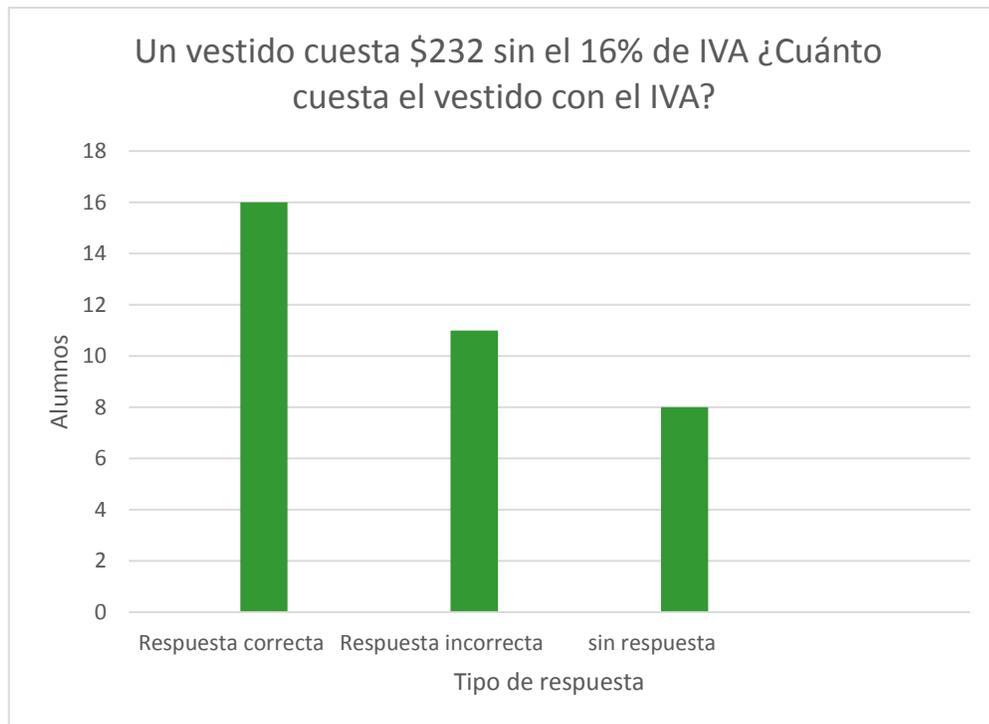
Sin respuesta: 3

**Pregunta 17:** Un vestido cuesta \$232 sin el 16% de IVA ¿Cuánto cuesta el vestido con el IVA?

- a) \$269.12
- b) \$200.00
- c) \$ 208.80
- d) \$255.20

Donde la respuesta correcta es: el inciso A

En la siguiente grafica se pueden observan los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.17- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 17 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 16

Respuesta incorrecta: 11

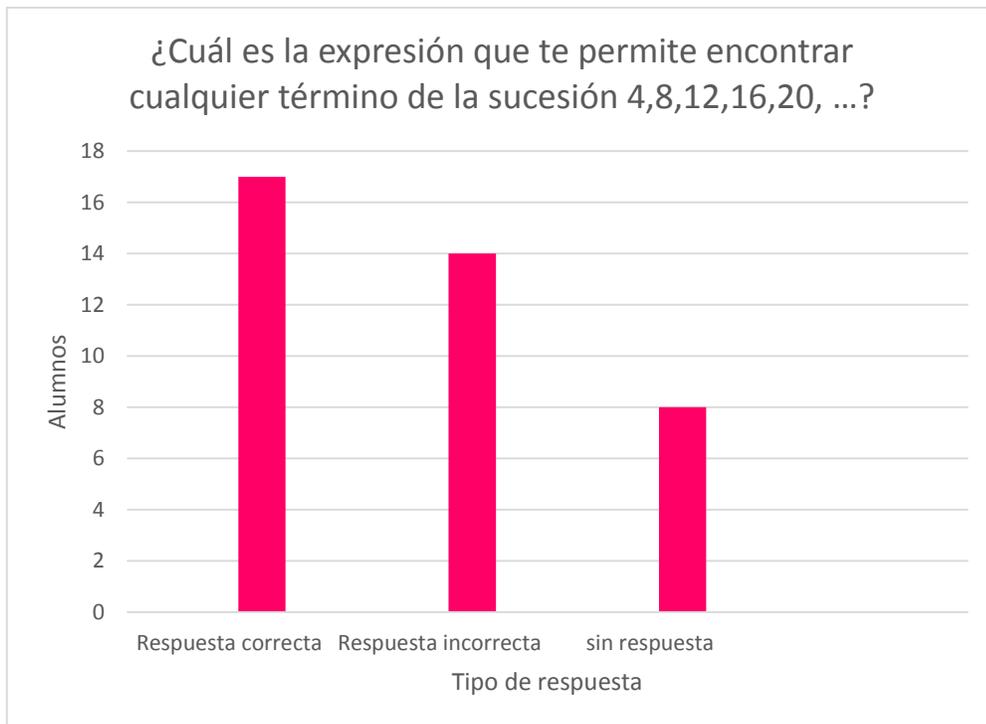
Sin respuesta: 8

**Pregunta 18:** ¿Cuál es la expresión que te permite encontrar cualquier término de la sucesión 4,8,12,16,20, ...?

- a)  $n+4$
- b)  $n-4$
- c)  $4n$
- d)  $n/4$

Donde la respuesta correcta es: el inciso C

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.18- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 18 del diagnóstico general*

Respuestas correctas: 17

Respuestas incorrectas: 14

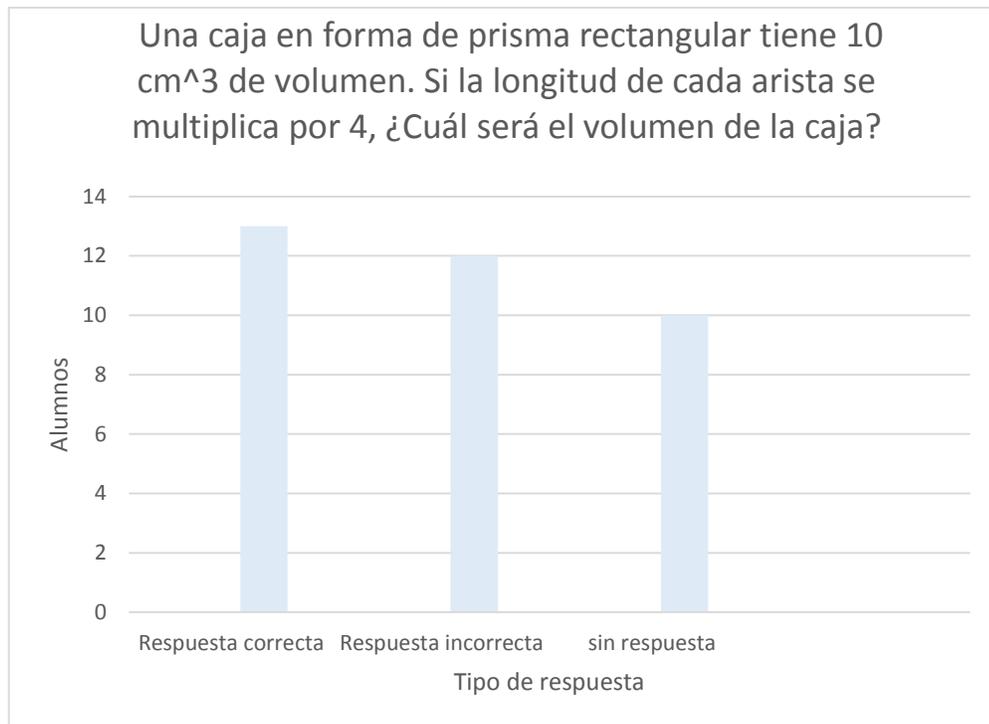
Sin respuesta: 8

**Pregunta 19:** Una caja en forma de prisma rectangular tiene  $10 \text{ cm}^3$  de volumen. Si la longitud de cada arista se multiplica por 4, ¿Cuál será el volumen de la caja?

- a)  $40 \text{ cm}^3$
- b)  $80 \text{ cm}^3$
- c)  $320 \text{ cm}^3$
- d)  $640 \text{ cm}^3$

Donde la respuesta correcta es: el inciso D

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.19- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 19 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 13

Respuesta incorrecta: 12

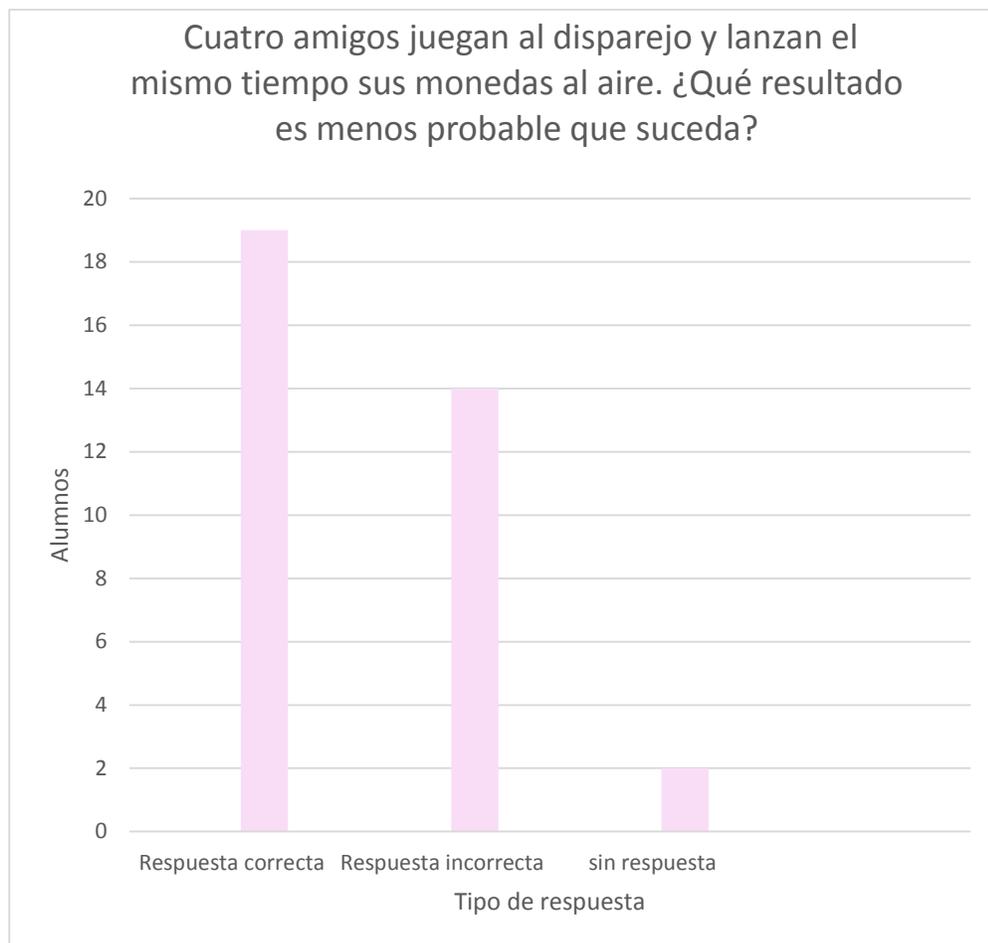
Sin respuesta 10

**Pregunta 20:** Cuatro amigos juegan al disparejo y lanzan el mismo tiempo sus monedas al aire. ¿Qué resultado es menos probable que suceda?

- a) 3 soles y 1 águila
- b) 4 soles
- c) 2 soles y 2 águilas
- d) 1 sol y 3 águilas

Donde la respuesta correcta es: el inciso B

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados obtenidos



*Ilustración, gráfica 1.20- de elaboración propia para representar los datos obtenidos en la pregunta número 20 del diagnóstico general*

Respuesta correcta: 19

Respuesta incorrecta: 14

Sin respuesta 2

### **Análisis de las gráficas del examen diagnóstico**

El examen diagnóstico tuvo el propósito de conocer los conocimientos previos a segundo años de secundaria es decir conocer que tanto habían aprendido en primer año. Los resultados fueron aproximadamente 50% positivos y 50% negativos ya que los alumnos cuentan con un rezago académico debido a varios factores, pero el principal podría ser que los alumnos tuvieron que tomar clases en línea debido a la pandemia por la cual todo mundo atravesó. A los alumnos se les dio 50 minutos para contestar la prueba, pero la mayoría los alumnos lo terminaron

aproximadamente en 25 pruebas, como iban terminando entregaban el examen a la docente en formación y al momento que lo entregaban solo entregaban el examen sin ninguna evidencia de que hubieran hecho operaciones, cuando el ultimo alumno entrego la prueba la docente en formación les pregunto a los alumnos:

¿Nadie hizo operaciones para resolver el examen?, a lo que varios alumnos respondieron “apoco se tenían que hacer operaciones”, posteriormente aproximadamente 10 alumnos hicieron varias operaciones en una hoja aparte pero no la entregaron a lo que se les solicitó que la entregaran para poder analizar las operaciones, como se mencionó en un principio la mayoría de los alumnos obtuvieron resultados debajo de la media al analizar bien los exámenes varios alumnos prefirieron no responder algunas preguntas.

## **2.2 Propósitos del plan de acción**

### **2.2.1 Propósito general.**

Apoyar a los alumnos al aprendizaje y resolución de las operaciones básicas mediante el área y perímetro de expresiones algebraicas a través de actividades con la utilización de recursos tecnológicos para disminuir su situación de rezago académico.

### **2.2.2 Propósitos específicos.**

1. Diseñar actividades basadas en el uso del recurso tecnológico “Kahoot” que propicie el desarrollo de las operaciones básicas en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas en alumnos de segundo grado de secundaria.
2. Evaluar el efecto y la funcionalidad de las actividades aplicadas a los alumnos para el aprendizaje y resolución de las operaciones básicas en área y perímetro con expresiones algebraicas con el uso de Kahoot.

### **2.3 Revisión teórica.**

La revisión teórica se enfoca en sintetizar el conocimiento sobre la metodología, al momento de indagar sobre la problemática planteada para la revisión teórica se seleccionaron diferentes referentes teóricos que guiaron el desarrollo del informe de prácticas profesionales. La revisión documental se divide en dos dimensiones: la dimensión disciplinar y la dimensión didáctica.

### **2.4 Dimensión disciplinar**

Según Reyes (2020), la dimensión disciplinar es el conjunto de saberes que un profesor adquiere y que le permiten justificar lo que conoce, sobre una determinada disciplina. Dentro de este apartado se tratan aspectos teóricos que facilitaron a sustentar el documento, en donde se ven los diferentes puntos de vista de varios autores hablando de los aspectos, operaciones básicas. Una estrategia para mejorar la calidad en la educación superior es que los docentes obtengan grados académicos que fomenten la generación y aplicación de conocimiento. Entonces los siguientes temas que se presentan son los temas básicos que un docente debe de conocer para abordar el tema de investigación.

#### **2.4.1 Operaciones básicas**

Las operaciones básicas según Martínez (2011), presentan un procedimiento para resolverse basado en números, para ello es importante que los estudiantes sepan agrupar, desagrupar y escribir cantidades, así como la posición numérica de los números. Se mencionan las operaciones básicas porque es un tema que se debía de reforzar y se reforzó en área y perímetro con expresiones algebraicas ya que al trabajar el tema de área y perímetro este utiliza fórmulas para poder calcularlas entonces se tienen que hacer las operaciones básicas.

#### **Adición o suma**

La adición o suma es una operación en la que se tienen que encontrar el resultado de la unión de dos o más conjuntos de números, al cual se le conoce como suma. Se representa con el signo de +. La esencia de la suma en este método es que hay que acumular un sumando en el otro. No se respeta un orden de incursión

ya que se puede empezar de centenas, unidades, decenas, pero este orden puede cambiar según la comodidad del alumno.

### **Sustracción o Resta**

La sustracción es una operación que consiste en hallar la diferencia entre dos números restándole el menor al mayor. Y se representa con el símbolo  $-$ . Basándonos en ABM (Algoritmos abiertos Basados en Números), se encuentran tres modelos básicos, por detracción y comparación, en escalera ascendente y escalera descendente.

### **Multiplicación**

La multiplicación facilita la resolución de los problemas matemáticos que nos enfrentamos día con día en situaciones académicas o cotidianas. Cumple con un valor importante en el cálculo mental y ayuda a simplificar diversos procedimientos implicados en esta materia. La multiplicación es un concepto que requiere de conocimientos previos para poder desarrollarse de una manera eficiente. (Figueroa.et.al, 2005) menciona Los elementos matemáticos como lo son las relaciones, los conjuntos y las sumas sirven como una base para el desarrollo de la comprensión de la multiplicación. La multiplicación es una operación que consiste sumar tantas veces un número por otro. Se representa con el signo de  $\times$ .

### **División**

La división es la operación que tiene como objetivo hallar el número de veces que un número contienen a otro número. Los símbolos de la multiplicación son tres diferentes maneras la  $/$ ,  $:$  o  $\div$ . Para poder realizar divisiones de una manera satisfactoria es importante saber multiplicar

#### **2.4.2 Álgebra.**

El álgebra se define como la “Parte de las matemáticas que estudia estructuras abstractas en las que, mediante números, letras y signos, se generalizan las operaciones aritméticas habituales, como la suma y el producto.” (Real Academia Española, s.f., definición 1)

Alfaro et al (2014, como se citó en Sessa, 2005) propone iniciar a los estudiantes al álgebra mediante la vía de la generalización, como una herramienta que ayudará a unificar, reconocer tipos de objetos y problemas y como mecanismo de validación de conjeturas, a través de diferentes problemas que les permitan deducir y producir fórmulas.

Rescatado del mismo documento, Alfaro et al (2014, como se citó en Alonso et al, 1993) mencionan que la generalización es una forma de razonar, establecer relaciones, compararlas y deducir. Además, resaltan la importancia del lenguaje algebraico sobre el lenguaje común, pues este brinda la posibilidad de expresar lo general usando números y símbolos.

### **2.4.3 Lenguaje algebraico**

De acuerdo a García y Dolores (2017, como se citó en Businskas, 2008, p. 527), se entiende a las conexiones matemáticas en dos sentidos: Por un lado, aquellas relaciones sobre las que se estructuran las matemáticas como área del saber y, por otro lado, aquellas relaciones mediante las cuales el proceso de un estudiante construye la matemática.

De acuerdo a Osorio (2016, como se citó en Palarea, 1994, p. 17), el lenguaje algebraico requiere de la utilización de símbolos, normalmente sin significado inmediato, esto genera dificultades en los estudiantes, por lo que es recomendable introducir a los alumnos en el álgebra con cuidado. Hay que, al llevar a los alumnos al lenguaje algebraico, este tenga para ellos un significado en el ámbito donde les toca desenvolverse, que lo lleva a la realidad, para después poder hacer lo contrario.

De igual manera, Osorio (2016, como se citó en Socas, 2011, p. 19) explica que las dificultades existentes en el contexto escolar para la comprensión del lenguaje algebraico se encuentran organizadas en cinco categorías que describen la causa o procedencia de estas dificultades: Dos se encuentran asociadas a la propia disciplina, complejidad de los objetos de las matemáticas y procesos de pensamiento matemático; Una tercera se encuentra relacionada con

los procesos de enseñanza desarrollados para el proceso de aprendizaje de las matemáticas; la cuarta está asociada a los procesos de desarrollo cognitivo de los estudiantes; Por último, la quinta se encuentra asociada a las actitudes afectivas y emocionales desarrolladas hacia las matemáticas. La función principal sobre el lenguaje algebraico es estructurar un idioma que ayude a generalizar las diferentes operaciones que se desarrollan dentro de la aritmética.

#### **2.4.4 Expresiones algebraicas**

Las expresiones algebraicas son una generalización de propiedades regulares que se presenten en algunas estructuras matemáticas de forma aritmética, como la potenciación de binomios con exponentes numéricos naturales, expresiones aritméticas de perímetros, áreas y volúmenes en polígonos regulares, etc. Como se mencionó al principio las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) son esenciales porque lo que al momento de evaluar la actividad era lo que se iba a analizar.

La expresión algebraica involucra cantidades que se expresan mediante variables, constates y signos operativos. En particular, las expresiones algebraicas se plantean como una combinación de letras y números relacionadas por medio de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación), de tal manera que se asume como una estructura de símbolos que permite establecer valores para características específicas de una situación por analizar (Serna, 2021, como se citó en Ordóñez et al., 2019, p. 455).

La estructura de una expresión algebraica juega un papel fundamental en su comprensión y manipulación; su naturaleza abstracta hace necesario tener en cuenta aspectos como la sintaxis a través del orden de las operaciones. La sintaxis puede ocasionar interpretaciones confusas, si no se describen las relaciones entre las variables y las constantes (Serna, 2021, como se citó en Koedinger et al., 2008, p. 455).

## **2.5 Dimensión didáctica**

Fierro (1999) menciona que la dimensión didáctica actúa como elemento que el docente utiliza para propiciar la enseñanza y aprendizaje de los alumnos en donde dirige y guía a los alumnos, es decir es el moderador de las actividades, en ella se encuentran las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Desde mi perspectiva la tarea específica de un docente consiste en facilitar el conocimiento a los alumnos entonces la importancia de la dimensión didáctica es que los alumnos adquieran habilidades y competencias para poder analizar, sintetizar y formular juicios, así como tener un pensamiento crítico.

El docente debe cuestionarse una determinada temática puede apoyar la formación de un profesional y cómo hacer que los objetivos que se proponen sean compatibles con los intereses de los estudiantes. Este docente debe conocer una serie de técnicas y estrategias metodológicas e identificar los recursos de los propios estudiantes, y éstos deberán ser utilizados por el grupo para las diversas experiencias de aprendizaje. También, debe reconocer los recursos que ofrecen la comunidad y la institución, así como todas las instancias que le pueden proporcionar información y las diversas propuestas innovadoras a las que le permite acceder el desarrollo tecnológico. Gallegos (2013).

### **2.5.1 Estrategia.**

La palabra “estrategia” procede del griego y etimológicamente significa “el arte de dirigir las operaciones militares”. Hoy en día, ha perdido su connotación militar y se ha extendido a otros campos, lo que está más en línea con las acciones que se realizan para lograr un objetivo o resolver un problema.

Según Sierra (2011) “La estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas” (p.161). Hablando en el ámbito educativo el concepto de estrategia hace mención a los procedimientos óptimos y necesarios para procesar la información, dicho en otras palabras, es la

adquisición, a la codificación o almacenamiento y a la recuperación de lo aprendido. Haciendo una relación directa con el fin de facilitar o adquirir aprendizaje.

### **2.5.2 Estrategias de aprendizaje**

Hay diversos conceptos de las estrategias de aprendizaje de las cuales (Monereo,2000, p.24) las define como “un conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje”. Corresponden a un proceso cognitivo, en el que, según el autor, sería posible identificar capacidades y habilidades cognitivas, pero también técnicas y métodos de estudio. También entrenan la capacidad de aprender a resolver los problemas en este caso sería las actividades que se realizaron durante la jornada de practica así mismo para el desarrollo intelectual del estudiante y poder potencializar sus habilidades.

### **2.5.3 Estrategia de enseñanza-aprendizaje**

Las estrategias de enseñanza–aprendizaje son instrumentos de los cuales los docentes se apoyan para contribuir a la formación y al desarrollo de competencias de los estudiantes. Basándose en una secuencia didáctica, es conveniente utilizar estrategias de forma permanente, tomando en cuenta las competencias que se pretende contribuir a desarrollar. Existen estrategias para recabar conocimientos previos y estrategias para organizar o estructurar contenidos. Una adecuada implementación de las estrategias favorece el aprendizaje de los estudiantes.

Las estrategias didácticas o estrategias de enseñanza están estrechamente vinculadas con los métodos. Para Orozco (2016, como se citó en López, 2007, p. 68) el término “método” proviene de los términos griegos “meta” (fin, objetivo) y “odos” (trayecto, senda); es decir, etimológicamente quiere decir “camino que debemos seguir para llegar a un fin”.

Para Orozco (2016, como se citó en Quinquer, 2004, p. 68) los métodos establecen una forma de actuar en el aula, es decir, organizan y orientan las cuestiones, los ejercicios, las explicaciones, la gestión del aula y las evaluaciones

que se realizan de acuerdo con un orden de actuar para conseguir los fines establecidos.

Las estrategias didácticas son una herramienta de mediación entre quien aprende y el contenido de enseñanza que el docente emplea conscientemente para lograr determinados objetivos, en este caso en aprendizaje. Considera de igual manera que las estrategias didácticas guían y orientan la actividad mental del alumno para que este aprenda significativamente (Orozco, 2016, como se citó en Ferreiro, 2012, p. 68).

Orozco (2016, como se citó en Díaz y Hernández, 2010, p. 69) establecen la diferencia entre estrategia de enseñanza y estrategia de aprendizaje. Haciendo énfasis en que se le llaman “estrategias de aprendizaje” a aquellas que realiza el estudiante en su proceso de conocimiento. En cambio, se les denomina “Estrategias de enseñanza” a aquellas estrategias o procedimientos que dirige el docente en el proceso didáctico con la intención de desarrollar o generar la adquisición de aprendizajes.

La utilización de estrategias didácticas depende de varios factores; Uno de ellos es la concepción que tiene el docente sobre los procesos de aprendizaje y su cultura profesional. Además, también influyen algunas consideraciones como la complejidad de las actividades, su coste en el aula o el número de estudiantes que se debe de atender en clase (Orozco, 2016, como se citó en Quinquer, 2004, p. 70).

#### **2.5.4 Aprendizaje significativo**

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1989: 2), en si el aprendizaje significativo en pocas palabras es que el alumno se quede ese conocimiento ya que en algunas ocasiones el conocimiento queda al aire y no recuerdan nada. Desde mi perspectiva el

aprendizaje significativo el aquel donde el docente da el conocimiento de una manera que el alumno no se le olvide a la semana o al año de verlo, sino que este se queda permanentemente en su mente guardado cuando en un futuro lo llegase a utilizar ya lo tiene en su mente y lo utilizaría.

### **2.5.5 Las TIC y su uso**

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son según Adell (1997) citado en Cabrera A.M.C (2006) "el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de los datos" (p.7). En adelante se emplearán las siglas (TIC) para aludir al concepto de las tecnologías de la información y comunicación.

En la actualidad, con el avance de la tecnología en los diferentes ámbitos, como sociedad, nos hemos visto inmersos en la utilización de las mismas para satisfacer necesidades y hacer de las tareas diarias una actividad más sencilla. En cuanto al ámbito educativo. Como mencionan Romero y Ortiz (2015, como se citó en UNESCO, 1998):

Desde hace varios años, la educación ha sido revolucionada a partir de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), esto porque la sociedad tiene la necesidad de utilizar plenamente el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la renovación de la educación, mediante la ampliación y diversificación de la transmisión del saber, y poniendo los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio (p. 5).

La implementación de la tecnología en la escuela se ha convertido en una necesidad, que tiene como objetivo encontrar nuevas estrategias para llegar a la comprensión de elementos matemáticos que por medio de la educación tradicional no se logran alcanzar. Referente a ello, mencionan Romero y Ortiz (2015, como se citó en Salinas, 2002):

Al abordar la aplicación de las TIC en la formación debe considerarse, sin duda, la educación para el empleo (la sociedad necesitará fuerza de trabajo versátil, capaz de responder a las necesidades de una economía y una sociedad vertiginosamente cambiantes), pero también la educación para la vida (o lo que es lo mismo, aprender a cómo vivir en el siglo XXI, entender el mundo y entenderse uno mismo), la educación para el mundo (preparar para hacer frente al impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad), la educación para el autodesarrollo y la educación para el ocio (p. 5).

Cruz y Puentes (2012, como se citó en Hodges y Conner, 2011) en su documento Innovación educativa: uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática básica, describen que:

Las TIC les permiten a los estudiantes con pocas destrezas simbólicas y numéricas desarrollar estrategias para poder resolver situaciones problemáticas, utilizando diversas herramientas que les proporcionan un mejor entendimiento. Ahora debemos entender que integrar las TIC a las clases de matemáticas es más que usar un recurso o herramienta, implica redefinir la forma que aprendemos y enseñamos matemáticas (pp. 129-130).

El fin de estos recursos tecnológicos educativos los lleva a cabo el docente, el cual busca que su implementación sea orientada de forma pertinente, las TIC por si solas no son una herramienta positiva para la enseñanza, es el profesor el que “debe promover experiencias que permitan articular los contenidos, los cuales deben favorecer la interdisciplinariedad y el pensamiento creativo” (Romero y Ortiz, 2015, como se citó en Muñoz, 2012, p. 27).

### **2.5.6 Kahoot**

La herramienta Kahoot es una plataforma educativa muy interactiva e interesante, su visión es el aprendizaje basado en juegos. Promueve la evaluación constante en clase y es muy sencilla y fácil de utilizar, pues su programación es demasiado intuitiva por lo que la hace uno de los mejores recursos para la

elaboración de quiz (cuestionarios o exámenes rápidos) y encuestas. Como se menciona en su sitio, “esta herramienta es considerada en la web 2.0 como una herramienta para desarrollar actividades interactivas y divertidas a través de juegos de preguntas y respuestas de forma muy intuitiva y dinámica” (Kahoot, 2013).

Kahoot fue fundada en 2012 por Morten Versvik, Johan Brand y Jamie Brooker, quienes, en un proyecto conjunto con la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (NTNU), se asoció con el profesor Alf Inge Wang, y luego se les unió el emprendedor Åsmund Furuseth. ¡Kahoot! Se lanzó en versión beta privada en marzo de 2013 en SXSWedu y en septiembre de 2013, la versión beta se abrió al público. Su visión es la siguiente:

¡Para hacer que el aprendizaje sea increíble! ¡En Kahoot!, se preocupa por el aprendizaje permanente. En la vida se aprenden nuevas habilidades a través de la curiosidad y el juego. Al combinar los dos, de una manera divertida y social, se puede desbloquear el potencial de aprendizaje dentro de todos nosotros, sin importar el tema, la edad o la capacidad. (Kahoot, 2013).

Una desventaja que tiene la plataforma es que existen diferentes versiones, pero la única gratuita es la versión básica, en ella se puede encontrar la opción de generar pruebas de opción múltiple, de verdadero o falso y diapositivas. La versión Pro tiene un costo de \$3 dólares por mes, pero se compra como plan de un año y es de aproximadamente \$720 pesos mexicanos, en ella se puede encontrar las mismas opciones que en básico más una función de respuestas de selección múltiple, rompecabezas y encuestas.

Todos los planes tienen la opción de ver los resultados de una manera muy resumida, pues al momento de jugar en vivo y finalizar cada pregunta, se desglosa un informe con la respuesta correcta y da oportunidad de que los alumnos se retroalimentan, además, muestra los primeros 5 lugares con las puntuaciones adquiridas que van desde los aciertos hasta quien respondió primero. Al finalizar la prueba arroja un informe detallado, que muestra el porcentaje total de efectividad de las preguntas y en las que no se obtuvieron buenos resultados da la opción de

crear un nuevo Kahoot con esas preguntas. También informa los resultados de cada estudiante que participó.

Algunos beneficios que menciona en el Centro de Desarrollo de la Docencia (2021) al utilizar Kahoot como una nueva herramienta tecnológica en la educación son los siguientes:

- Incrementa la motivación.
- Permite conocer la retención de los contenidos en tiempo real.
- Mejora la atención.
- Integra el juego a la sala de clases.
- Se puede adaptar a cualquier contenido.
- Su uso es sencillo

El seleccionar Kahoot fue difícil, ya que al existir una amplia gama de herramientas tecnológicas costó trabajo enfocarse solo en una herramienta para poder adaptarla en el contenido elegido, además como se mencionó en un principio también se eligió esta herramienta por el uso inadecuado en jornadas de prácticas pasadas así también se buscaba el uso correcto de la misma. Otra de las dificultades que se tuvo fue al aplicar Kahoot, ya que en ocasiones la plataforma sacaba a los alumnos del juego y eso hacía que perdieran el total de los puntos que ya habían obtenido. A veces, si regresaban, se guardaba el avance que llevaban, sin embargo, el ritmo de trabajo se paralizaba y se perdía tiempo.

## **2.6 Dimensión curricular**

Dentro de la educación básica los alumnos obtienen aprendizajes que ayudan a reforzar procedimientos matemáticos, de los cuales se obtienen a través de tres niveles, preescolar, primaria y secundaria. Dichos niveles regulan el aprendizaje progresivo por el que debe transitar el alumno y en los que su principal función es desarrollar competencias, lograr los aprendizajes esperados y estándares curriculares a lo largo de su vida escolar.

La dimensión curricular es una de la cuales considero que es una de las más importantes ya que se ven los temas que se ven antes y después del tema que te

tocaron por lo que a continuación se presenta el tema que se relaciona con el tema de segundo año así que se presentan los de primer grado y tercero.

### **2.6.1 Programa de estudios 2017. Matemáticas. Educación secundaria.**

Para su estudio, este espacio curricular se organiza en tres ejes temáticos:

- **Número, Álgebra y Variación:** Este eje incluye los contenidos básicos de aritmética, de álgebra y de situaciones de variación. En este nivel escolar, se busca que los estudiantes aprendan álgebra a través del uso flexible de sus elementos fundamentales, a saber, números generales, incógnitas y variables en expresiones algebraicas, ecuaciones y situaciones de variación; en estas últimas, tanto en su expresión simbólica como en su representación por medio de tablas y gráficas cartesianas. En términos generales, se concibe a la aritmética y al álgebra como herramientas para modelar situaciones problemáticas, matemáticas y extra matemáticas, y para resolver problemas en los que hay que reconocer variables, simbolizarlas y manipularlas.
- **Forma, Espacio y Medida:** Este eje incluye los Aprendizajes esperados relacionados con el espacio, las formas geométricas y la medición. Las experiencias dentro del ámbito geométrico y métrico ayudarán a los alumnos a comprender, describir y representar el entorno en el que viven, así como resolver problemas y desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo.
- **Análisis de datos:** Con los Aprendizajes esperados del eje “Análisis de datos” se tiene el propósito de propiciar que los estudiantes adquieran conocimientos y desarrollen habilidades propias de un pensamiento estadístico y probabilístico. Con esto, se espera que fortalezcan los recursos que tienen para analizar y comprender la información que los rodea

### **2.6.2 Primer Grado.**

En cuanto al eje y tema al que corresponde este documento y tema de estudio. En primer grado los alumnos deberán lograr “Formula expresiones algebraicas de primer grado a partir de sucesiones y las utiliza para analizar propiedades de la sucesión que representan”. Donde a partir de las sucesiones el alumno empieza a familiarizarse con el álgebra.

### **2.6.3 Segundo grado**

En segundo grado los alumnos deberán lograr “Verifica algebraicamente la equivalencia de expresiones de primer grado, formuladas a partir de sucesiones” y “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).” Ahora bien, se mencionó en primer grado solamente se hacia la formulación de expresiones algebraicas a partir de sucesiones posteriormente en segundo grado se tendrá que verificar la equivalencia de expresiones algebraicas de sucesiones es necesario hacer esa verificación ya que también se pretende lograr que formulen expresiones algebraicas para representar área y perímetro de figuras geométricas y la resolución de la misma.

### **2.6.4 Tercer grado**

En tercer grado los alumnos deberán lograr “Formula expresiones de segundo grado para representar propiedades del área de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente.” Entonces ahora lo que se logró en primero y segundo grado es exactamente lo mismo ahorita en tercero, pero ahora con expresiones algebraicas de segundo grado.

## 2.7 Referentes metodológicos

“La investigación acción es un proceso que se caracteriza por su carácter cíclico, que implica un «vaivén» -espiral dialéctica- entre la acción y la reflexión, de manera que ambos momentos quedan integrados y se complementan” (Latorre, 2005). La propuesta de intervención se organiza a través del ciclo reflexivo de Whitehead (1991) el cual propone cinco etapas dentro de un ciclo estas se representan en la figura 2.

En la primera fase consistió en identificar la problemática la cual se detectó en la realización de las prácticas profesionales, además se describió el contexto externo y áulico, así como establecer los objetivos que dieron desarrollo al documento.

En el segundo paso consistió en imaginar la solución del problema planteado en donde se visualizaron que actividades poder poner. Dentro de esta fase se fueron integrando las actividades en la aplicación kahoot para apoyar en el aprendizaje y resolución del área y perímetro de expresiones algebraicas.

En el tercer paso consistió en implementar las actividades que fueron imaginadas en el paso anterior. En este paso se mencionan las actividades que fueron implementadas en el grupo de segundo grado, mediante la utilización del recurso tecnológico kahoot elaboradas para el aprendizaje y resolución de operaciones básicas en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas. En el cuarto paso fue evaluar los resultados las cuales se realizaron al terminar de aplicar las actividades en donde se recabaron evidencias fotográficas.

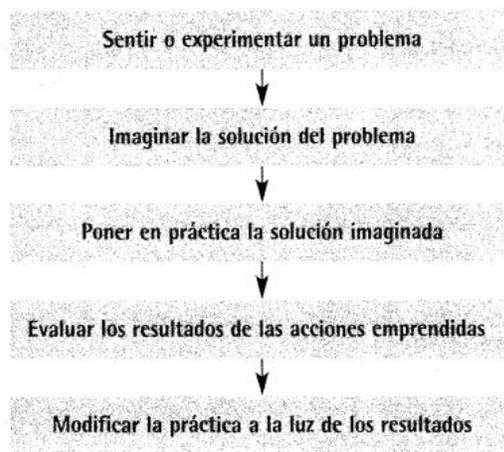


Figura 2. Fases del ciclo reflexivo de la investigación acción según Whitehead (1991). Fuente (Latorre, 2005).

### **2.8 Planificación.**

La planificación es clave para asegurar la calidad de las acciones que llevas a cabo dentro del aula y para el desarrollo de las competencias deseadas. Llamamos planificación al proceso de organización de nuestra práctica educativa en el cual se articulan las competencias, los contenidos, las opciones metodológicas, las estrategias educativas, los textos, materiales y la evaluación para secuenciar las actividades a realizar. Es un componente fundamental y un requisito al momento de implementar el Diseño Curricular en las aulas.

La gran importancia de la planificación porque desde mi perspectiva no es ético llegar a un salón de clases sin saber qué es lo que se va a ver con los alumnos además si llegas sin material sin preparación se convertiría en una metodología tradicionalista además es para tener una organización de lo que se hará en el aula y poder resolver mejor algún conflicto. En la misma planificación se presenta la fecha de aplicación de la actividad, el nombre de la actividad, eje, tema y aprendizaje esperado, así como la intención didáctica que es lo que se pretende lograr con dicha actividad.

En este apartado se describe a continuación la planificación que se llevó a cabo en la tercera jornada de práctica en la fecha del 22 al 25 de marzo y el día 28 de marzo del 2022, son 5 planes de clase se presentan en la tabla 1.

Fecha	Número de sesión:	Concepto:	Eje:	Tema:	Aprendizaje esperado:	Intención didáctica:
22 de marzo de 2022.	1	"Actividad diagnostica"	Número, álgebra y variación	Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes	"Formulas expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras)."	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> evaluar a los alumnos con un examen diagnóstico sobre el tema área y perímetro
23 de marzo de 2022.	2	"Encontrando los perímetros"	Número, álgebra y variación	Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes	"Formulas expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras)."	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas.
24 de marzo de 2022.	3	"Encontrando las áreas"	Número, álgebra y variación	Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes	"Formulas expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras)."	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos calculen el área de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas.
25 de marzo de 2022.	4	"Los perímetros"	Número, álgebra y variación	Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes	"Formulas expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas

					(análisis de las figuras)."	
28 de marzo de 2022.	5	"llevó solo a la práctica"	Número, álgebra y variación	Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes	"Formulas de expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente (análisis de las figuras)."	<b>INTENCIÓN DIDACTICA:</b> que los alumnos puedan resolver dos problemas de la vida cotidiana el cual implica uno de área y otro de perímetro realizando operaciones básicas

*Tabla 1. Secuencia didáctica aplicada durante la tercera jornada de trabajo docente, donde se analiza la fecha de aplicación, plan de clase, estrategia didáctica e intención didáctica. Elaboración Propia.*

## **2.9 Observación de la acción.**

A lo largo de la aplicación del plan de acción se realizaron en la escuela Julián Martínez Isáis en el grupo de segunda A, el registro de las evidencias y de las actividades se utilizaron varias técnicas para poder demostrar cual fue el resultado que los alumnos tuvieron a partir de la utilización del recurso tecnológico Kahoot en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas, las cuales se demuestran a continuación:

### **2.9.1 Técnica de recolección de datos.**

Como menciona Latorre (2005) Las técnicas de recogida de información nos permiten reducir de un modo sistemático e intencionado la realidad social que pretendemos estudiar, en nuestro caso la práctica profesional de los docentes, a un sistema de representación que nos resulte más fácil de tratar y analizar. La técnica de recolección de datos fue utilizada al momento de realizar el conteo de cada una de las respuestas obtenidas en el diagnóstico general.

## **2.10 observación participante**

Como menciona Latorre (2005) La observación participante se usa con frecuencia para designar una estrategia metodológica que implica la combinación de una serie de técnicas de obtención y análisis de datos entre las que se incluyen la observación y la participación directa, posibilita al investigador acercarse de una manera más intensa a las personas y comunidades estudiadas y a los problemas que le preocupan, y permite conocer la realidad social que difícilmente se podría alcanzar mediante otras técnicas.

### **2.10.1 Instrumentos para la recolección de datos**

#### **2.10.2 diario de campo**

Latorre (2005, p.61) menciona que un diario de campo es “una técnica narrativa que reúne sentimientos y creencias capturados en el momento en que ocurren o justo después, proporcionando así una dimensión del estado de ánimo de la acción humana”. En este instrumento de recolección de datos no solamente se implementó durante el plan de acción si no todo el año escolar 2021-2022 ya que en el cómo lo menciona Latorre es una técnica narrativa donde se anota todo lo sucedido en la clase posteriormente se hace una pequeña reflexión de cada una de las clases.

El diario de campo siempre ha utilizado desde el inicio de la carrera ya que al momento de ir a observar en las primeras jornadas de practica se solicitaba describir todo lo observado en la institución. En este último año como estudiante y practicarse fue de gran utilidad “el diario de campo” ya que se anotó todo lo ocurrido dentro y fuera de la escuela de práctica además todo lo sucedido en el aula de clase y en los consejos técnicos.

#### **2.10.3 Fotografías**

Estas fueron necesarias para poder mostrar las evidencias dentro del aula de medios además estas muestran las emociones de los alumnos es decir felicidad, tristeza, si los alumnos les gustaba la actividad o si les aburría.

Latorre (2005, p.80) La fotografía es una técnica de obtención de información cada vez más popular en investigación-acción. Las fotografías se consideran documentos, artefactos o pruebas de la conducta humana; en el contexto de educación pueden funcionar como ventanas al mundo de la escuela. Las fotografías se pueden insertar en grabaciones en video o audio. Este instrumento de recolección de datos solamente se aplicó durante la aplicación del plan de acción exactamente en la realización de las actividades donde se tomaron fotografías en la aplicación de las actividades y de los procedimientos de los alumnos.

Las fotografías se tomaron dentro del aula de medios las cuales fueron un instrumento de recolección de datos donde solamente se intervino cuando se estaba aplicando la secuencia didáctica para poder analizar las actividades y procedimientos de alumnos en específico analizar si los alumnos realizaron operaciones para poder a cierto resultado. Estas fueron necesarias para poder demostrar que las actividades se realizaron dentro del aula de medios.

### **3. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA**

“La tecnología por sí sola no basta. También tenemos que poner el corazón”

Jane Goodall

#### **3.1 Pertinencia y consistencia de la propuesta**

Es de gran importancia el estudio del área y perímetro con expresiones algebraicas ya que estos se involucran a la vida cotidiana conociéndolo comúnmente como buscando el número desconocido.

Una dificultad que se le presenta con frecuencia al docente de matemáticas es que los alumnos la toman como aburrida y estresante a la asignatura, lo que provoca poco interés, según Hidalgo et. al (2004) el desinterés de la materia está definido, entre otros factores, por el nivel educativo de los alumnos, en el primer ciclo el rechazo a la matemática es menor, más bien es una asignatura que prefieren los estudiantes, en cambio, en los niveles educativos superiores el rechazo se acrecienta. La apatía hacia la matemática es un problema que afecta a niños y jóvenes trayendo como consecuencia el bajo rendimiento escolar.

Junto con lo anterior, Corica (2007) expresa que los alumnos no tienen suficiente voluntad y capacidad de estudio y trabajo escolar. Frente a las primeras dificultades desisten y abandonan la tarea, solicitando la “salvación” del profesor. Lo cual es algo que a menudo se ve en el aula de clases, ya que el maestro acaba de explicar el tema y lo que se hará y de inmediato los alumnos piden ayuda para realizar la consigna o actividad.

#### **3.2 enfoques curriculares y su integración en el diseño de la secuencia de actividades.**

En base a lo establecido en el libro de Planes y Programas de Estudio (2017), durante este trayecto formativo las escuelas secundarias preparan a los estudiantes para alcanzar el perfil de egreso de la educación básica. En el diseño y

la implementación de las particularidades de la educación secundaria, además de observar la normatividad nacional, se toman como referentes los criterios de organismos internacionales de los que México es miembro. En este sentido, el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA),<sup>54</sup> es un marco de referencia internacional que permite conocer el nivel de desempeño de los estudiantes de 15 años de edad y evalúa conocimientos y habilidades necesarios para su participación plena en la sociedad.

El perfil de egreso de un nivel escolar define el logro educativo que un estudiante debe alcanzar al término de ese nivel y lo expresa en “rasgos deseables”. Dicho logro no es resultado del trabajo del estudiante al final del trayecto, sino el resultado de su aprendizaje progresivo a lo largo de los niveles educativos previos, estos rasgos son producto del trabajo escolar del estudiante. Es importante hacer que estos aprendizajes le den sentido al estudiante, que logre encontrar un significado y le sea útil para su vida personal.

### **3.3 Competencias desplegadas en la ejecución del plan de acción.**

Las competencias genéricas atienden al tipo de conocimientos, disposiciones y actitudes que todo egresado de las distintas licenciaturas para la formación inicial de docentes debe desarrollar a lo largo de su vida; éstas le permiten regularse como un profesional consciente de los cambios sociales, científicos, tecnológicos y culturales. Por tanto, tienen un carácter transversal y están explícita e implícitamente integradas a las competencias profesionales y disciplinares, por lo que se incorporan a los cursos y contenidos curriculares de los Planes de Estudios.

#### **Las competencias que se desplegaron son:**

- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.

Las competencias profesionales sintetizan e integran el tipo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente en los diferentes niveles educativos. Están delimitadas por el ámbito de incumbencia psicopedagógica, socioeducativa, profesional y específica de la disciplina que permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar, del currículo de la educación obligatoria, de los aprendizajes de los alumnos, de las pretensiones institucionales asociadas a la mejora de la calidad, así como de las exigencias y necesidades de la escuela y las comunidades en donde se inscribe su práctica profesional.

**Las competencias profesionales que se desplegaron son:**

- Propone situaciones de aprendizaje de las Matemáticas, considerando los enfoques del plan y programa vigentes; así como los diversos contextos de los estudiantes.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Implementa la innovación para promover el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes.
- Diseña y/o emplea objetos de aprendizaje, recursos, medios didácticos y tecnológicos en la generación de aprendizajes de las Matemáticas.
- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las competencias disciplinares y específicas ponen de relieve el tipo de conocimientos que en el ámbito de los campos de formación académica requiere adquirir cada docente para tratar los contenidos del currículum, sus avances en campo de la ciencia, la pedagogía y su didáctica. Definen de manera determinada

los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos propios de la especialidad, disciplina o ámbito de atención en el que se especializarán los estudiantes. También les permiten ampliar sus ámbitos de incidencia laboral más allá de la educación obligatoria, además mantener interlocución con pares de profesionales egresados de otras Instituciones de Educación Superior (IES) con los mismos campos disciplinares.

### **Las competencias disciplinares que se desplegaron son:**

- **Utiliza herramientas tecnológicas para analizar y modelar situaciones**

Se planteó el objetivo de alcanzar estas competencias con la intención de que, tanto el alumno como el docente en formación lograrán desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para el desempeño en los diferentes ámbitos de la vida social y escolar, aprendan a trabajar en colaboración con sus compañeros y desarrollen habilidades digitales. Lo cual se ha logrado en gran medida, pues se vio una gran diferencia de la entrega de trabajos y de participaciones en cómo estaba en un inicio a como finalizó la jornada.

Gimeno, J. 2008, citado por Moreno, T. (2010) nos dice que una competencia es más que conocimientos y habilidades, es la capacidad de afrontar demandas complejas en un contexto particular, un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, actitudes, valores, utilizados eficazmente en situaciones reales, afirma el autor. También se apoya en el proyecto DeSeCo para definir competencia como "la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz" (pp.77–78).

### **3.4 Descripción y análisis detallado de las secuencias de actividades**

En este apartado se describen las actividades desarrolladas que se encuentran en la planeación (anexo G).

Además, las evidencias de las actividades que estuvieron realizando durante el plan de acción (Anexo H).

### 3.4.1 Actividad uno. ¡Vamos a evaluarnos!

**Fecha:** 22 de marzo de 2022.

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tema:** Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

**Aprendizaje esperado:** “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).”

**Intención didáctica:** evaluar a los alumnos con un examen diagnóstico sobre el tema área y perímetro

**Tiempo:** 50 min

**Espacio:** Aula de medios

**Recursos:** Alumno: Su cuaderno y lápiz y Docente: link: <https://kahoot.it/>

- Organización:

Entré y saludé al grupo de segundo A, posteriormente pasé lista de asistencia, cuando terminé de pasar lista le mencioné a los alumnos que nos trasladamos al aula de medias, les pedí de favor que solamente llevaran su cuaderno, lapicera y calculadora. Al llegar al aula de medios la maestra encargada me pidió que acomodará a los alumnos en orden de lista y cuando terminé fueron pasando tomando una máquina cada alumno.

- Verbalización:

Cuando ya todos los alumnos estaban cada uno en sus máquinas les pedí a los alumnos que abrieran el link <https://kahoot.it/> donde posteriormente se les indicó que realizarán una actividad diagnóstica para verificar que los alumnos ya conocían el tema de “área y perímetro” se les dio el código para poder ingresar a la

actividad que se encontraba en el recurso tecnológico Kahoot para esta actividad los alumnos tuvieron 15 minutos.

- Socialización

En este apartado solamente pase por los lugares de los alumnos para ver si tenían dudas y como me lo esperaba se les dificulto en el momento se les indicó que era necesario que realizarán las operaciones básicas en su cuaderno de repente un alumno me dijo

*Alumno 1: -Maestra cuanto es 3 x 3 a lo que una alumna respondió*

*Alumna 2: es 6*

*Maestra: haber chicos cuanto es 3 x 3*

*Alumno 3: -Maestra es 9*

De los 35 alumnos que asistieron solamente un alumno pudo responder de la manera correcta.

- Puesta en común:

En este penúltimo apartado se pidió la participación voluntaria de 5 alumnos para poder ver los resultados y procedimientos que realizaron en la actividad.

De los 5 alumnos que pasaron a anotar sus resultados solamente un alumno se había equivocado y había sido en la pregunta número tres, donde se le preguntaba si era cierto que la fórmula para calcular el área del triángulo era  $Area = \frac{B \times H}{2}$

- Institucionalización:

Aquí solamente se les preguntó a los alumnos:

*Maestra: ¿Qué fue lo que realizamos el día de hoy?*

*Alumno 4: vimos un examen diagnóstico sobre se área y perímetro*

**Reflexión:** al realizar la actividad diagnóstica nos percatamos que esta nos arrojó resultados.

Álvarez J., (2001) refiere que si de la información que aportan las respuestas que dan los alumnos a las preguntas de un examen el profesor puede obtener datos importantes para mejorar su propia enseñanza y (re)orientar y ayudar a los alumnos en su aprendizaje, el instrumento-examen puede desempeñar un papel educativamente constructivo en la formación del alumno, pero que si el examen sólo sirve como recurso para medir, sinónimo de calificar, la información transmitida que el alumno puede reproducir linealmente, el artefacto examen sirve para poco educativamente hablando. Ante esto se menciona que durante la estancia como estudiante normalista los exámenes diagnósticos aplicados solo se basaban en un recurso para medir y calificar, por lo tanto, era muy poco valioso y deficiente.

#### **3.4.2 Actividad dos. Encontrando perímetros**

**Fecha:** 23 de marzo de 2022.

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tema:** Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

**Aprendizaje esperado:** “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente (análisis de las figuras).”

**Intención didáctica:** Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas.

**Tiempo:** 50 min

**Espacio:** Aula de medios

**Recursos:** Alumno: Su cuaderno y lápiz y Docente: link:

<https://kahoot.it/>

- Organización:

Entré y saludé al grupo de segundo A, posteriormente pasé lista de asistencia, cuando terminé de pasar lista le mencioné a los alumnos que nos trasladaríamos al aula de medias, les pedí de favor que solamente llevaran su cuaderno, lapicera y calculadora. Al momento de salir del salón de clases organicé al grupo por orden de lista ya que esas eran las indicaciones de la encargada del aula de medios

- Verbalización:

Cuando ya todos los alumnos estaban cada uno en sus máquinas les pedí a los alumnos que abrieran el link <https://kahoot.it/> donde posteriormente se les indicó que realizaríamos la actividad donde encontraríamos el perímetro de 3 figuras geométricas donde utilizarían las operaciones básicas ya fuera la suma o multiplicación posteriormente se les dio el código para poder ingresar a la actividad que se encontraba en el recurso tecnológico Kahoot para esta actividad los alumnos tuvieron 15 minutos.

- Socialización:

En este apartado solamente pase por los lugares de los alumnos para ver si tenían duda o pregunta de lo que estaban realizando. En el transcurso que pasaba estaba viendo de reojo las operaciones que los alumnos estaban realizando.

- Puesta en común:

Se les pidió de manera voluntaria que pasaran 3 alumnos a mostrar sus resultados obtenidos.

Los 3 alumnos tuvieron la respuesta correcta.

*Maestra: que operaciones básicas emplearon*

*Alumno 1: la suma*

*Alumno 2: la multiplicación*

*Alumno 3: la suma*

Maestra: muy bien chicos se pueden sentar

- Institucionalización

Al alumno de manera verbal se les dicto el con concepto de perímetro a lo que los alumnos dijeron:

*Alumno 1: maestra entonces ¿cuándo trabajamos el perímetro solamente se suma o se multiplica y no se necesita ninguna fórmula?*

*Maestra: así es*

**Reflexión:** El hacer uso de programas web es algo nuevo para los estudiantes, están acostumbrados a solo trabajar con el libro, lo cual provoca que se les haga tediosa y aburrida la clase de matemáticas, con este programa se 64 planean incorporar nuevas formas de trabajo haciendo uso de herramientas digitales

### 3.4.3 Actividad tres. Encontrando las áreas.

**Fecha:** 24 de marzo de 2022.

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tema:** Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

**Aprendizaje esperado:** “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente (análisis de las figuras).”

**Intención didáctica:** Que los alumnos calculen el área de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas

**Tiempo:** 50 min

**Espacio:** Aula de medios

**Recursos:** Alumno: Su cuaderno y lápiz y Docente: link:

<https://kahoot.it/>

- Organización:

Entré y saludé al grupo de segundo A, posteriormente pasé lista de asistencia, cuando terminé de pasar lista le mencioné a los alumnos que nos trasladaríamos al aula de medias, les pedí de favor que solamente llevaran su cuaderno, lapicera y calculadora. Al momento de salir del salón de clases organicé al grupo por orden de lista ya que esas eran las indicaciones de la encargada del aula de medios

- Verbalización:

Cuando ya todos los alumnos estaban cada uno en sus máquinas les pedí a los alumnos que abrieran el link <https://kahoot.it/> donde posteriormente se les indicó que realizaríamos la actividad donde encontraríamos el área de 3 figuras geométricas donde utilizarían las operaciones básicas posteriormente se les dio el código para poder ingresar a la actividad que se encontraba en el recurso tecnológico Kahoot para esta actividad los alumnos tuvieron 15 minutos.

- Socialización:

En este apartado solamente pase por los lugares de los alumnos para ver si tenían duda o pregunta de lo que estaban realizando. En el transcurso que pasaba estaba viendo de reojo las operaciones que los alumnos que estaban realizando. Otra cosa la cual me percaté fue que los alumnos si se sabían la fórmula para calcular el área del triángulo y rectángulo solamente me hablaron 2 alumnos para rectificar si estaban bien en la formula.

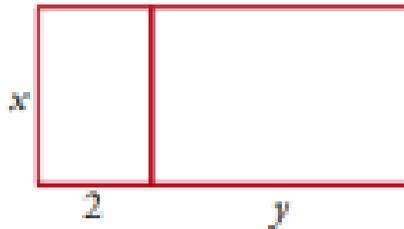
- Puesta en común:

Se les pidió a 3 alumnos diferentes a los del día anterior que pasaran a mostrar los resultados obtenidos.

Donde 2 de los 3 alumnos tuvieron la respuesta correcta.

*Maestra: ¿Dónde está el error chico?*

*Alumno 4: maestra en lugar de que el sumará  $2+y$  y multiplicar por  $x$  para obtener el área del rectángulo el solamente tomo en cuenta el dos y lo multiplicó por  $x$*



*Maestra: ¡Así es chicos!*

- Institucionalización:

A los alumnos se les pidió que anotaran la definición de área la cual es:

*Maestra: El área es la medida de un espacio delimitado por un contorno al que se denomina perímetro*

Posteriormente nos retiramos al salón de clases.

**Reflexión:** Al ver el tema de área se analizó lo realizado durante la clase y es un tema en el cual se utilizan las cuatro operaciones básicas, es decir: suma, resta, multiplicación y división, pero eso depende mucho de cada fórmula que ocupe cada una de las diferentes figuras geométricas.

Además, las operaciones básicas de la matemática tienen un uso importante a lo largo de la vida de cada ser humano ya que es utilizada para facilitar procedimientos operativos donde es necesario optimizar el tiempo y vincular con los contenidos a lo largo de la formación escolar, además usualmente realizamos operaciones con ellas.

#### **3.4.4 Actividad cuatro. Los perímetros**

**Fecha:** 25 de marzo de 2022.

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tema:** Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

**Aprendizaje esperado:** “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente (análisis de las figuras).”

**Intención didáctica:** Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas

**Tiempo:** 50 min

**Espacio:** Aula de medios

**Recursos:** Alumno: Su cuaderno y lápiz y Docente: link: <https://kahoot.it/>

- Organización:

Entré y saludé al grupo de segundo A, posteriormente pasé lista de asistencia, cuando terminé de pasar lista le mencioné a los alumnos que nos trasladaríamos al aula de medias, les pedí de favor que solamente llevaran su cuaderno, lapicera y calculadora. Al momento de salir del salón de clases organicé al grupo por orden de lista ya que esas eran las indicaciones de la encargada del aula de medios.

- Verbalización:

Cuando ya todos los alumnos estaban cada uno en sus máquinas les pedí a los alumnos que abrieran el link <https://kahoot.it/> donde posteriormente se les indicó que realizaríamos la actividad donde encontraríamos el perímetro de 3 figuras geométricas diferentes al día 2 de práctica, donde utilizarían las operaciones básicas ya fuera la suma o multiplicación posteriormente se les dio el código para poder ingresar a la actividad que se encontraba en el recurso tecnológico Kahoot para esta actividad los alumnos tuvieron 15 minutos.

- Socialización:

En este apartado solamente pase por los lugares de los alumnos para ver si tenían duda o pregunta de lo que estaban realizando. En el transcurso que pasaba estaba viendo de reojo las operaciones que los alumnos que estaban realizando.

- Puesta en común:

Se les pidió de manera voluntaria que pasaran 3 alumnos a mostrar sus resultados obtenidos.

Los 3 alumnos tuvieron la respuesta correcta.

*Maestra: que operaciones básicas emplearon*

*Alumno 1: la suma*

*Alumno 2: la multiplicación*

*Alumno 3: la suma*

Maestra: muy bien chicos se pueden sentar

- Institucionalización

Para poder cerrar la sesión se les hizo la siguiente pregunta:

*Maestra: ¿en qué lugar de la vida cotidiana se puede encontrar el perímetro?*

*Alumno 1: en el salón de clases*

*Alumno 2: en el escritorio del maestro y pizarrón*

*Alumno 3: en nuestras casas, ya sea en el patio, cama y refrigerador*

*Maestra: ¡Muy bien!*

**Reflexión:** Como reflexión de la clase se puede decir que al momento de utilizar algo nuevo como fue la tecnología (el uso de la plataforma Kahoot) se llama muchísimo la atención y gracias a eso se pudieron obtener buenos resultados como lo fue: Entrega de trabajos y Aumento de participación.

### 3.4.5 Actividad cinco. Vamos a llevarlo a la práctica.

La actividad se tenía pensada llevarla a cabo igual en la sala de medios, pero por x situación no se pudo llevar acabo como se muestra en la planeación.

**Fecha:** 28 de marzo de 2022.

**Eje:** Número, álgebra y variación

**Tema:** Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

**Aprendizaje esperado:** “Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente (análisis de las figuras).”

**Intención didáctica:** que los alumnos puedan resolver dos problemas de la vida cotidiana el cual implica uno de área y otro de perímetro realizando operaciones básicas.

**Tiempo:** 50 min

**Espacio:** Aula de clases

**Recursos:** Alumno: Su cuaderno y lápiz

- Organización:

Entré al salón de clases y pase lista de asistencia. Por la situación antes mencionada decidí trabajar en equipos de 4 personas por lo que les pedí que los hiciera se hicieron 8 equipos de 4 personas y un equipo de tres personas. Se les entrego una consigna por equipo.

- Verbalización:

Cuando se les entregó la consigna se les indicó a los alumnos que todos los alumnos tenían que tener en su cuaderno el problema, procedimiento y resultado para ello tenían 20 min para realizarlo.

- Socialización:

Mientras los alumnos realizaban la actividad pasaba por los lugares para ver si los alumnos tenían alguna duda.

- Puesta en común:

Se les solicitó a 4 equipos diferentes a mostrar sus resultados, así como sus procedimientos donde los alumnos pudieron obtener las respuestas correctas excepto un equipo el cual no logró culminar la actividad por falta de tiempo, pero lo poco que llevaban estaba bien su procedimiento

- Institucionalización:

Para culminar la secuencia didáctica se les pidió a los alumnos que dijeran que fue lo que aprendieron durante la semana y si les gusto trabajar en el aula de medios utilizando recursos tecnológicos.

*Alumno 1: me gustaron mucho las actividades ya que nunca habíamos ido al aula de medios y durante esta semana aprendimos a utilizar las operaciones básicas en el área y perímetro*

*Alumno 2: si me gustaron las actividades ya que la última actividad la pudimos hacer en equipos y también porque fuimos al aula de medios y trabajamos el tema de área y perímetro*

**Reflexión:** Se considera importante la resolución de problemas matemáticos ya que por el poco tiempo en que se llevó a cabo la secuencia se pudo evaluar las habilidades adquiridas durante el plan de acción porque se desarrolla el pensamiento lógico.

Piaget (1975) plantea que "el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y descende de la propia producción del individuo" (p. 20); es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático, coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos, lo cual, viéndolo desde este punto de vista, exige que el docente sea conocedor de todos los aspectos relacionados con dicho tema para orientar y potenciar estos procesos en los niños y así lograr la consolidación de un aprendizaje significativo, integrador, autónomo, comprensivo.

### 3.5 Pertinencia en el uso de la tecnología

El uso de las herramientas tecnológicas para la educación nos brinda beneficios que promueven el conocimiento y la interacción, además de la eficiencia y productividad en el salón de clases entre el maestro y el alumno. Isabel Sagenmüller (2016), realizó un análisis al respecto, donde nos muestra que la educación se puede beneficiar de la tecnología en los siguientes aspectos:

- **Colaboración.** Pueden animar a los alumnos a expresarse y relacionarse con otros compañeros de cursos presenciales o virtuales, lo que permite aprender de forma interactiva y sin depender de encontrarse en un lugar determinado. Para un trabajo académico ya no es necesario que un grupo de estudiantes se reúnan personalmente para realizarlo.
- **Optimización del tiempo.** Los maestros y alumnos pueden reducir el tiempo en que realizan sus actividades, ya que pueden ser más eficientes. En el caso de los docentes, pueden dedicar más tiempo a su propia formación.
- **Flexibilidad y capacidad de adaptación en el aprendizaje.** Los alumnos más aventajados pueden tener a su disposición contenidos adicionales para que continúen aprendiendo, y aquellos que necesiten un refuerzo, pueden recurrir a materiales de apoyo los cuales se centrarán en aspectos que ellos requieren fortalecer
- **Mayor comunicación.** Las tecnologías han fomentado la comunicación entre los docentes y los alumnos mediante entornos virtuales de las asignaturas, con lo que el estudiante puede estar presente en la clase desde su casa, y además puede realizar sus tareas y trabajos en plataformas virtuales.
- **Reducción de costos.** El uso de las nuevas tecnologías en educación permite la reducción de costos ya que no es necesario material físico, como impresiones, cartulinas, libretas, etc. ya que todo se puede hacer a través de un programa o app.
- **Inmediatez.** Los alumnos y docentes pueden buscar y entregar información de calidad de manera rápida y eficaz en tiempo real.

- **Exploración.** Las nuevas tecnologías permiten que los estudiantes hagan uso de la red, donde pueden encontrar todo tipo de información que puede ser de interés para ellos, auto proporcionándole nuevos conocimientos. Para esto habrá que darles un orden para que el contenido que utilicen sea el adecuado.

En cuanto a este último punto mencionado, se propone seguir lo mencionado por Matamala Riquelme (2016)

*“Los alumnos con alto capital cultural son quienes tienen mayor capacidad de adquirir nuevos conocimientos y desarrollar sus destrezas o aptitudes, y, en suma, mejorar su educación a través del uso de las TIC. Sin embargo, también puede haber algunos impactos negativos relacionados con los hábitos de uso de las TIC que afectan los procesos de aprendizaje formal, lo cual se hace particularmente evidente, por ejemplo, cuando los estudiantes consultan textos digitales confiando ciegamente en los dos o tres primeros sitios arrojados por el buscador, es ahí donde el docente debe de intervenir para que el alumno esté bien informado y no cometa algún error de este tipo.”*

Otro factor que impide tener un buen aprendizaje es la distracción que existe en el uso constante de las nuevas tecnologías por parte de los alumnos, como pueden ser los celulares, computadoras, tablet, etc.; se debe de reconocer que son útiles, pero en su momento es decir si no vamos a trabajar con algún recurso tecnológico como se mencionó antes es mejor no utilizarlo porque si es un distractor. Ya que ellos muestran una gran destreza a la hora de utilizar este tipo de tecnología, y para que lo aprovechen al máximo se deberían emplear nuevas técnicas de enseñanza donde el estudiante y el docente lo empleen para generar distintos materiales didácticos que faciliten la obtención de conocimientos, habilidades y aptitudes para que puedan alcanzar un mejor nivel educativo.

Tomando en cuenta lo que menciona Rodríguez (2007):

*“Deben crearse métodos para que el estudiante aprenda y no para que el profesor enseñe; para esto, la tecnología propicia el medio, el resultado son los*

*entornos de aprendizaje virtuales como una nueva forma organizativa de la enseñanza que permite al profesor, de una manera pedagógica, gestionar y diseñar contenidos para ampliar sus conocimientos sobre algún tema, pero que, además, posibilita diseñar actividades y evaluaciones que propicien una retroalimentación y comprobación de los objetivos propuestos, y todo sobre la base de las Tics, que flexibilizan el proceso de enseñanza aprendizaje para el estudiante y permiten que este se sienta como el actor central del proceso.”* El uso de las TIC´S facilita el proceso mediante el cual el actor central no será el docente, sino que será el alumno

### **3.6 Evaluación de las propuestas de mejora y actividades realizadas en el plan de acción.**

Con el apoyo del cuadernillo “Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo” (2013). Se logró el diseño y planificación del plan de evaluación mismo que dio pauta para lograr precisar, analizar y reflexionar sobre los beneficios y alcances que se dieron en la aplicación del plan de acción.

La evaluación desde el enfoque formativo brinda numerosos beneficios a la práctica docente ya que incorpora dentro del salón de clases estrategias de evaluación pertinentes, congruentes de acuerdo a. las características y necesidades individuales de cada alumno y a su vez las colectivas del grupo. En este mismo sentido para realizar cada plan de clase se analizó y reflexionó la manera más pertinente de evaluar los procesos de enseñanza- aprendizaje de los alumnos.

Para algunos autores, las estrategias de evaluación son el “conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno” (Díaz Barriga y Hernández, 2006).

Concordando con los autores la evaluación permite valorar el nivel de desempeño y el logro de los aprendizajes esperados, mismos que dan pauta para lograr identificar los apoyos necesarios para analizar las causas de los aprendizajes no logrados y tomar decisiones de manera oportuna. Esto mismo permite la

recolección, sistematización y análisis de la información recogida de diversas fuentes.

Por lo anterior, la evaluación no puede depender de una sola técnica o instrumento, porque de esta forma se estarían evaluando únicamente conocimientos, habilidades, actitudes o valores de manera desintegrada.

Las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; cada técnica de evaluación se acompaña de sus propios instrumentos, definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos SEP (2013).

Por ello durante las intervenciones realizadas en este trabajo se recurrió a ciertas herramientas de evaluación que a continuación se describen siendo estas algunas técnicas, sus instrumentos y los aprendizajes que se lograron evaluar:

Técnica: Observación.

Instrumento: Diario de trabajo.

Aprendizajes que pueden evaluarse: Conocimientos, Habilidades, Actitudes y valores.

Las técnicas de observación permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen; es importante mencionar que al recurrir a este tipo de técnica se debe ser cuidados en el registro, este debe ser lo más objetivo posible puesto que permitirá analizar la información sin ningún sesgo y dar pauta a continuar o rediseñar la estrategia de aprendizaje.

El diario de trabajo fue parte fundamental en el desarrollo de este trabajo ya que mediante este se llevó a cabo la recopilación de información donde se narró de manera breve la jornada y los hechos o las circunstancias escolares que influyeron en el desarrollo del trabajo. El registro pertinente de estos datos permitió reconstruir mentalmente la práctica y reflexionar sobre la misma.

Este instrumento de evaluación se fue construyendo a lo largo de cada sesión ya que en cada momento de la clase se observaba las producciones de los

alumnos y su desenvolvimiento así mismo se describían los diálogos originados en las interacciones de los alumnos, así como en las conversaciones de alumno-maestro y viceversa. Todo ello se recopiló y permitió realizar un análisis y reflexión de la práctica para con ello mejorarla. (anexo I)

Técnica: Análisis del desempeño.

Instrumento: Portafolio.

Aprendizajes que pueden evaluarse: Conocimientos y Habilidades.

El portafolio es un instrumento de evaluación donde se concentran evidencias estructuradas mismas que permiten recopilar información valiosa del desempeño de los alumnos. Además, este permitió mostrar una recopilación construida a partir de las producciones relevantes de los estudiantes a lo largo de esta intervención.

Los alumnos de manera individual fueron integrando todas las consignas de trabajo; mismas que constituyen evidencias relevantes del logro de los aprendizajes esperados en sus avances y de la aplicación de los conceptos, las habilidades y las actitudes.

Este instrumento fue muy asertivo como factor a evaluar ya que el grupo de estudio se caracteriza por ser organizado en su manera de trabajar, se adjunta en el (ANEXO J) algunos portafolios de los estudiantes.

La observación, la revisión y el análisis de las producciones permitieron contar con evidencias objetivas. Para la integración del portafolio se consideraron las siguientes fases:

Fase 1 Recolección de evidencias.

Fase 2 Selección de las mismas.

Fase 3 Su análisis.

Fase 4 Integración del portafolio.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“La tecnología es sólo una herramienta. La gente usa las herramientas para mejorar sus vidas”

Tom Clancy

Lo realizado a lo largo de este ciclo escolar me ha ayudado en mi formación educativa como una profesional, previo a mi intervención, como se mencionó desde un principio nunca se había trabajado con recursos tecnológicos. Al analizar los resultados obtenidos del plan de acción se concluye que la herramienta tecnológica Kahoot sirvió para el aprendizaje y resolución de área y perímetro de expresiones algebraicas donde se analizaron los procedimientos analizados de los alumnos donde ellos utilizarían las operaciones básicas para la mejora de ellas y un gran incremento en la participación por parte de los alumnos.

Para ello se crearon actividades en el recurso tecnológico “Kahoot” donde se está cumpliendo unos de los propósitos específicos del plan de acción el cual es “Diseñar actividades basadas en el uso de Kahoot que propicien el desarrollo de las operaciones básicas en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas” además al momento de la revisión de actividades se analizó que los alumnos lo hubieran entregado con su respectiva hoja de operaciones básicas.

Así mismo se cumplió el propósito de “Evaluar el efecto y la funcionalidad de las actividades aplicadas a los alumnos para el aprendizaje y resolución de las operaciones básicas en área y perímetro con expresiones algebraicas.” Porque al momento de que en la sesión cinco los alumnos realizaron mediante equipos la resolución de dos problemas de la vida cotidiana sobre el tema área y perímetro con expresiones algebraicas se evaluó la utilización de operaciones básicas donde se analizó la funcionalidad de las actividades previamente planteadas.

(Gallardo, L) Las TICS son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y alumnos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos. Las TICS brindan herramientas que favorecen a las escuelas que no cuentan con una biblioteca ni

con material didáctico. Estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para los docentes y alumnos. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido en las áreas tradicionales del currículo.

Así mismo favoreció la participación de los alumnos ya que al momento de realizar la observación del grupo de segundo A se notó esa poca participación y poco interés hacia la materia de matemáticas. Durante la realización del plan de acción con la utilización de la tecnología (Kahoot) aumento a un 90% de participación durante la clase entonces aquí es donde se responde una de las preguntas centrales que guiaron la realización del documento la cual es “**¿Al trabajar con tecnología aumenta la participación de los alumnos?**” y la respuesta es sí mencionado todo lo anterior.

Otra pregunta que se logró responde fue: “**¿Es importante que los docentes trabajen con aplicaciones tecnológicas?**”, la respuesta es que si ya que a lo largo de la intervención docente se percató desde un inicio que los alumnos no trabajaban en el aula de medios ya que al momento de que inicio la secuencia didáctica se mostró esa emoción e interés por trabajar con algo nuevo e innovador para ellos.

Otra de las preguntas secundarias que lograron responder a lo largo de este documento fue: **¿Es importante integrar actividades tecnológicas en el aula de clase?**, la respuesta a dicha pregunta es que si porque como se mencionó a lo largo de este documento le logro percatar que los alumnos impulsaron esa capacidad de relacionarse y expresarse con sus compañeros además que al realizar actividades de este tipo permiten que estas sean interactivas y participativas.

Finalmente se logró responder a la última pregunta que se planteó en un inicio la cual fue: **¿Qué importancia tienen la herramienta tecnológica (Kahoot) en la resolución de área y perímetro en un segundo grado de educación secundaria?**, y la respuesta es que la herramienta Kahoot permite al

alumno resuelva las actividades de una manera diferente es decir por lo regular los alumnos trabajan este tema con puras consignas en su cuaderno o libro a lo que este recurso los lleva a un mundo nuevo para ellos y este también facilita a los alumnos a no estar trazando las figuras geométricas que se utilizan en el tema de área y perímetro y tienen más tiempo para que los alumnos tengan un poco más de tiempo para la resolución de estos.

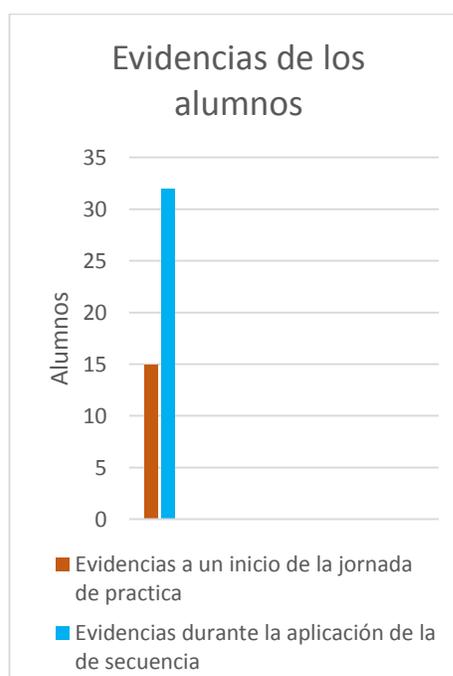
No es posible decir que esta intervención saliera a la perfección, ya que, se presentaron ciertas complicaciones, pues había momentos en los que se perdía el control de la clase, debido a que los alumnos se distraían, no entendían la actividad o había interrupciones, lo cual los desconcentraba.

Los resultados obtenidos con esta propuesta de trabajo fueron:

- Aumento del número de participaciones y de evidencias.



*Ilustración, gráfica 1.21- de elaboración propia para representar la participación antes y después de la practica*



*Ilustración, gráfica 1.22- de elaboración propia para representar la evidencia antes y después de la practica*

- Mayor comunicación entre el alumno con el maestro y con sus compañeros, ya que en un inicio los alumnos casi entre ellos no se comunicaban o dialogaban porque ellos nunca se habían visto por la contingencia de COVID-19 y no tenían clases presenciales.
- Los alumnos se muestran motivados e interesados por trabajar con las actividades propuestas.
- Los alumnos muestran una forma de trabajo autónoma y eficaz.
- Los alumnos mejoraron en la utilizaron de operaciones básicas en el momento que se les presenta un problema.

En el trayecto formativo en la Escuela Normal se logró desarrollar el pensamiento en el área de matemática y de la pedagogía, pues fue necesario aprender a trabajar con los alumnos y a ser empático con ellos, algo que demuestra el lado humano de las personas, pues esta carrera no es como las demás, ya que aquí no se está trabajando con máquinas u otro material, sino que se está trabajando con seres humanos, los cuales sienten y son conscientes de lo que hacen y observan a su alrededor

El objetivo general del presente documento era “ Construir aprendizaje y resolución del uso de las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división en el tema de área y perímetro con expresiones algebraicas en los estudiantes de segundo grado mediante una estrategia tecnológica basada en el kahoot” el cual si se cumplió ya que al momento de la revisión de los cuadernos se percató que mejoraron se podría decir que en un 80% ya que algunos alumnos todavía se les dificulta las multiplicaciones o se confunden de números.

#### **4.1 Recomendaciones**

- el uso de recursos tecnológicos porque favorece la participación, además que es algo innovador para los alumnos en el caso que nunca lo hayan utilizado, además es un medio lúdico porque se pueden transmitir juegos mediante el uso de recursos tecnológicos.

- Promover el uso de recursos tecnológicos en los docentes de las nuevas generaciones y pasadas generaciones para que los alumnos tengan un aprendizaje significativo y este no sea una metodología tradicionalista
- Que las escuelas cuenten con los equipos necesario para poder que los docentes tengan la oportunidad de utilizarlos junto con sus alumnos y estos les sean de provecho
- Promover el uso de operaciones básicas en los alumnos para que estos nos haga frente a diferentes situaciones de la vida cotidiana facultándolos para ser lógicos y razonen de una manera más acerada
- Que los docentes hagan uso de Kahoot que es una de las tantas herramientas tecnológicas que hay, ya que esta nos permite crear juegos de aprendizaje o también elegir entre las actividades ya creadas por diferentes personas para poder comenzar un tema y bien para revisar un tema y para reforzar un contenido.

## 5. Referencias

- Alfaro, Helen. Cerdas, Alejandro. Ballet, Boris y Venegas, Adriana. (2014). Iniciación al estudio de álgebra escolar en secundaria. Academia Accelerating the world's research.
- Álvarez, J. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Ediciones Morata
- Álvarez, J. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Ediciones Morata
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Basantes, Y. (2021). *Rol del gerente en el proceso del buen vivir en los miembros de la comunidad educativa de la Escuela Fiscal N°259 República de Bulgaria de la ciudad de Guayaquil durante el periodo lectivo 2012*. [Tesis de investigación. Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil
- Cabrera, A.M.C (2006). Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. *Quaderns Digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (43),9
- Corica, A. (2007). El saber matemático, su enseñanza y su aprendizaje: la mirada de alumnos y profesores. Tesis de licenciatura. UNICEN, Argentina
- Cruz Pichardo, I. M. y Puentes Puentes, A. (2012). Innovación educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática básica. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 1(2), 127-145.  
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v1i2.2855>

- Espinosa, H. (2006). La institucionalización de la escuela rural federal y la sindicación del magisterio en san luis potosí, 1921-1943. (tesis de maestría). El colegio de San Luis Potosí, A.C., S.L.P
- Fierro, C., Fortoul, B., y Rosas, Levia. (1999). Transformando la práctica docente, una propuesta basada en la investigación- acción. Revista Paidós, Buenos Aires, Barcelona, Disponible en 91 <https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/posgrados/acom/Primaria/EEpri2/documentos/Transformando.pdf>
- Figuroa, R., Utria, C., Colpas, Araujo., A. (2005). Estudio exploratorio de las interacciones mentales de los estudiantes de sexto grado sobre el entendimiento del concepto multiplicación. Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. XVII, núm. 43, pp. 111-1.
- Gallardo, L. M. G., & Buleje, J. C. M. (2010). Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 14(25), 209-226.
- Gallegos, M. D. L. G., Ramos, V. M., & Carrillo, C. T. (2013). Las diversas dimensiones del trabajo del docente y la necesidad de formación. *DOCERE*, (8), 27-31.
- García, Javier y Dolores, Crisólogo. (2017). Conexiones matemáticas que establecen estudiantes de bachillerato al resolver tareas de derivada y de integral en el registro algebraico. *Acta Latinoamericana de matemática Educativa*.
- Guzmán, Belkys, y Castro, Santiago (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. Revista de Investigación, (58), 83-102. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140372005>

- Hidalgo, S., Maroto, A. & Palacios, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las Matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las Matemáticas. *Revista de Educación*. pp. 75-95
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó
- Martínez, M. J. (2011). El Método de cálculo abierto en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC). *Bordón* 63 (4), Págs. 95-110
- Matamala Riquelme, Carolina (2016). *Uso de las TIC en el hogar: Entre el entretenimiento y el aprendizaje informal, 2016*, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052016000400016](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000400016) consultado 13/09 /22
- Monereo, C. (2000). El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje. En C. Monereo (Coord.), *Estrategias de aprendizaje* (pp. 15-62). Madrid: Visor
- Moreno, T. (2010) *Competencias en educación. Una mirada crítica*. CDMX, Revista Scielo. Disponible en : [https://www.scielo.org.mx/cielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662010000100017](https://www.scielo.org.mx/cielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100017)
- Orozco, Julio. (2016). *Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales*. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (17), 65–80. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615>
- Osorio, Macedonio. (2016). *El paso de la aritmética al álgebra* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Manizales, Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/59073>
- Piaget, J. (1975). *El desarrollo del pensamiento*. Buenos Aires: Paidós

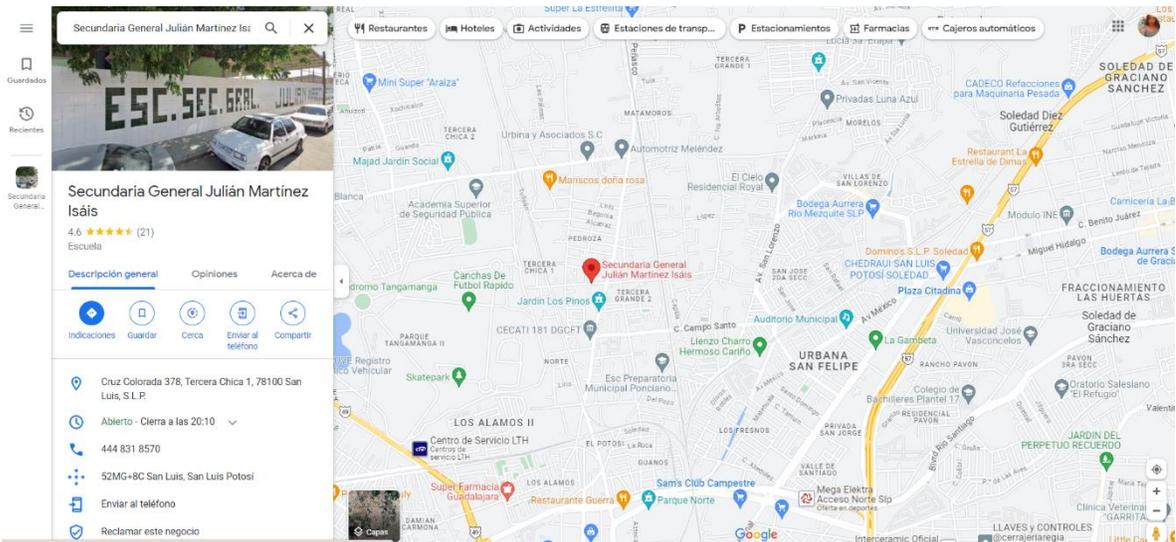
- PINTOR, Emilio; GARGANTILLA, Pedro; HERREROS, Benjamín y LÓPEZ DEL HIERRO, Marta. 2015. Kahoot en docencia: una alternativa práctica a los clickers. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11268/3603>. Consultado el 02.01.2017.
- Prieto Jiménez, E. (2008). El papel del profesorado en la actualidad. Su función docente y social. Foro de Educación, 6(10), 325-345. Recuperado de <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/163>
- Real Academia Española. (s.f.). Álgebra. En diccionario de la lengua española. Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://dle.rae.es/%C3%A1lgebra>
- Reyes, M. (2020). El aprendizaje basado en problemas como estrategia para favorecer el proceso de aprendizaje de la multiplicación en un grupo de sexto grado. (Tesis de grado), San Luis Potosí, México: BECENE
- Rodríguez, M. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. Centro de Educación a Distancia. España. [Artículo en línea]. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- Romero, M. y Ortiz, L. (2015). La implementación de las TIC en el aula de matemáticas: Una mirada sobre su concepción en el siglo XXI [Tesis de especialidad, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN
- Sagenmüller, Isabel. (2016). Beneficios de la tecnología en educación, noviembre 4 de 2016, de U-Planner. Disponible en: <https://www.uplanner.com/es/blog/beneficios-de-la-tecnolog%C3%ADa-en-educaci%C3%B3n> Consultado el 13-03-2022
- Secretaría de Educación Pública. (2012). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. México: SEP.
- SEP (1981). Manual de organización de la escuela de educación secundaria. México, D.F. Colección de Manuales Administrativos.

Serna, Edgar (2021). Revolución en la forma formación y la capacitación para el siglo XXI. Instituto Antioqueño de Investigación Medellín, Antioquia

Sierra, E. (2013) El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica Pensamiento & Gestión, núm. 35, pp. 152-181 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia

# ANEXOS

# Anexo A



## Anexo B

CICLO 2021-2022

EVALUACIÓN Diagnóstico 20

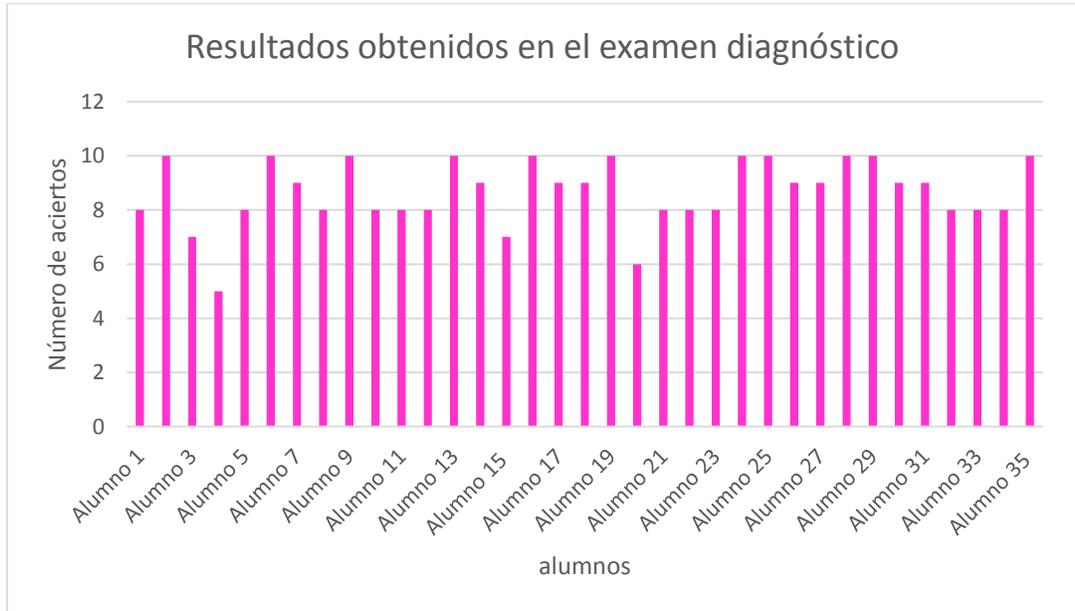
### MATEMÁTICAS

- ¿Cuál es la operación representada en la recta numérica?  
  
a)  $(-4) + (-3) = -7$  ✓  
b)  $(4) - (-3) = 7$   
c)  $(4) - (3) = 1$   
d)  $(-4) - (-3) = -1$
- La forma correcta de representar la suma de  $-6$  con  $-12$  es:  
a)  $-12 + -6 =$   
b)  $+ -12 + -6 =$   
c)  $-6 (+) 12 =$   
d)  $(-6) + (-12) =$  ✓
- El resultado de aplicar la jerarquía de operaciones a la cadena  $70.5 \times 18 + 120 \div 4$  es:  
a) 35  
b) 1299 ✓  
c) 50  
d) 322.5
- Un corredor de maratón lleva  $\frac{4}{7}$  de la carrera. La distancia a cubrir en esta competencia es de 42 km, ¿qué distancia le hace falta recorrer?  
a) 21 km  
b) 24 km  
c) 18 km ✓  
d) 42 km
- ¿Cuál es el resultado de la multiplicación  $7 \times 0.111$ ?  
a) 0.777 ✓  
b) 0.0777  
c) 0.7777  
d) 7.77
- Una compañía ha decidido empaquetar sus productos de acuerdo con su peso. Un paquete pesa  $\frac{3}{8}$  de libra. ¿Cuál es el peso del paquete? Considera una libra = 453.59 g.  
a) 170.09 g  
b) 1209.57 g ✓  
c) 1360.77 g  
d) 56.69 g
- ¿Con cuál ecuación resuelves el siguiente problema?  
Al doble de un número le resto 16 y el resultado es 144.  
a)  $2x - 16 = 144$   
b)  $x + 16 = 144$   
c)  $x - 16 = 144$   
d)  $2x + 16 = 144$
- ¿Cuál de las cantidades es directamente proporcional a la edad de una persona?  
a) Peso  
b) Estatura  
c) Días que ha vivido ✓  
d) Número de familiares
- Subraya la opción en la que se aplica correctamente la jerarquía de operaciones.  
a)  $7 - [36 \div 2] = 7 - 18 = -11$   
b)  $7 - [5 \times 9 - (4 + 13) + 8 \div 2] - 25$   
c)  $7 - [45 - 17 + 8 \div 2] = 18$   
d)  $7 - [45 - (4 + 13) + 8 \div 2] = 10.5$

31.2

10. ¿Cuál de las fracciones es equivalente a la fracción decimal  $6/10$ ?  
 a)  $5/8$                       b)  $10/15$                       c)  $2/3$                       d)  $3/5$
11. Dados los siguientes números:  $0.67, 2/3, 1.1, 5/4, 0.3, 0.09$ , ¿cuál es el orden de menor a mayor?  
 a)  $2/3, 5/4, 0.3, 0.67, 0.09, 1.1$                       b)  $5/4, 2/3, 0.67, 0.3, 0.09, 1.1$   
 c)  $0.09, 0.3, 2/3, 0.67, 1.1, 5/4$                       d)  $0.3, 0.67, 0.09, 1.1, 2/3, 5/4$
12. Al multiplicar por 100 el número 2.00054, el resultado tendrá...  
 a) Dos ceros después del 4.                      b) Tres cifras antes del punto decimal  
 c) Ninguna cifra antes del punto decimal                      d) Sólo tres cifras decimales.
13. Determina cuál de las expresiones representa el perímetro de la figura.  
 a)  $4(2x + 2x + 3)$                       b)  $4(4x) + 3$   
 c)  $8(4x + 3)$                       d)  $8x + 8x + 3$
- 
14. Se hace la copia a escala de un dibujo. Un segmento que en el original mide 12 cm, en la copia mide 5 cm. Si hay un segmento que mide 30 cm, ¿cuánto medirá en la copia?  
 a) 12 cm                      b) 10.5 cm                      c) 10 cm                      d) 12.5 cm
15. Al resolver la ecuación  $a + 5 = 13$ , ¿cuál es el valor de la incógnita?  
 a) 2.6                      b) 8                      c) 18                      d) 65
16. ¿Cuál es el valor de x en la ecuación  $2.624 + x = 31.2$ ?  
 a) 28.576  
 b) 11.890  
 c) 29.424  
 d) 33.824
17. Un vestido cuesta \$232 ya con el 16% de IVA incluido, ¿cuánto cuesta sin IVA?  
 a) \$ 269.12                      b) \$ 200.00                      c) \$ 208.80                      d) \$ 255.20
18. ¿Cuál es la expresión que te permite encontrar cualquier término de la sucesión 4, 8, 12, 16, 20, .....?  
 a)  $n + 4$                       b)  $n - 4$                       c)  $4n$                       d)  $n/4$
19. Una caja en forma de prisma rectangular tiene  $10 \text{ cm}^3$  de volumen. Si la longitud de cada arista se multiplica por 4, ¿cuál será el volumen de la caja?  
 a)  $40 \text{ cm}^3$                       b)  $80 \text{ cm}^3$                       c)  $320 \text{ cm}^3$                       d)  $640 \text{ cm}^3$
20. Cuatro amigos juegan al Disparejo y lanzan al mismo tiempo sus monedas al aire. ¿Qué resultado es menos probable que suceda?  
 a) 3 soles y 1 águila                      b) 4 soles                      c) 2 soles y 2 águilas                      d) 1 sol y 3 águilas

## Anexo c



## Anexo D

TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

Valeria Herbol Dragošić Guzman

INSTRUCCIONES: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X

- ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
  - Escuchar música
  - Ver películas
  - Bailar con buena música
- ¿Qué programa de televisión prefieres?
  - Reportajes de descubrimientos y lugares
  - Cómic y de entretenimiento
  - Noticias del mundo
- Cuando conversas con otra persona, tú:
  - Le escuchas atentamente
  - La observas
  - Tienes a tocarla
- Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?
  - Un jacuzzi
  - Un sillón
  - Un televisor
- ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
  - Quedarte en casa
  - Ir a un concierto
  - Ir al cine
- ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
  - Examen oral
  - Examen escrito
  - Examen de opción múltiple
- ¿Cómo te orientas más fácilmente?
  - Mediante el uso de un mapa
  - Pidiendo indicaciones
  - A través de la intuición
- ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
  - Pensar
  - Caminar por los alrededores
  - Descansar
- ¿Qué te halaga más?
  - Que te digan que tienes buen aspecto
  - Que te digan que tienes un trato muy agradable
  - Que te digan que tienes una conversación interesante
- ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
  - Uno en el que se sienta un clima agradable
  - Uno en el que se escuchan las olas del mar
  - Uno con una hermosa vista al océano
- ¿De qué manera se te facilita aprender algo?
  - Repitiendo en voz alta
  - Escritándolo varias veces
  - Relacionándolo con algo divertido
- ¿A qué evento preferirías asistir?
  - A una reunión social
  - A una exposición de arte
  - A una conferencia
- ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
  - Por la sinceridad en su voz
  - Por la forma de estrecharte la mano
  - Por su aspecto
- ¿Cómo te consideras?
  - Atlético
  - Intelectual
  - Sociable
- ¿Qué tipo de películas te gustan más?
  - Clásicas
  - De acción
  - De amor
- ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
  - por correo electrónico
  - Tomando un café juntos
  - Por teléfono
- ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?
  - Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
  - Percibo hasta el más ligero ruido que hace mi coche
  - Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro
- ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
  - Conversando
  - Acanciándose
  - Mirando algo juntos
- Si no encuentras las llaves en una bolsa
  - La buscas mirando
  - Sacudes la bolsa para oír el ruido
  - Buscas al tacto
- Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?
  - A través de imágenes
  - A través de emociones
  - A través de sonidos

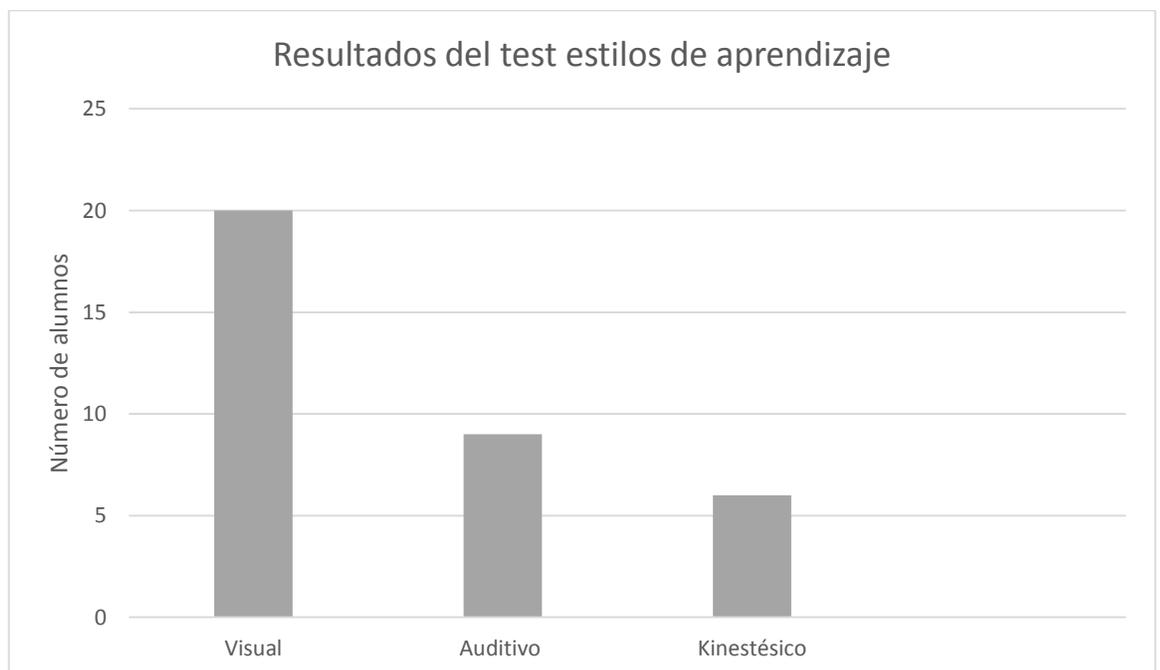
**EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

Nº DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	B	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	C	B
9.	A	C	A
10.	B	B	C
11.	B	A	B
12.	B	C	B
13.	C	A	C
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	A	B
18.	C	B	C
19.	A	C	B
20.	A	C	A
21.	B	C	B
22.	C	A	C
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	A
26.	C	A	C
27.	C	B	A
28.	B	C	A
29.	C	B	A
30.	B	A	C
31.	B	A	B
32.	C	A	C
33.	A	C	C
34.	B	A	A
35.	B	C	B
36.	A	C	A
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	B
40.	C	A	A
TOTAL	16	9	15

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

### Anexo E



## Anexo F

**CUESTIONARIO DE DATOS SOCIOECONÓMICOS**

Nombre del Alumno (Apellido paterno y Nombre)				López García Kevin Eduardo			
Núm. De lista		Sexo	Edad	CURP			
		Masculino	12				
Plantel: <u>Julian Martinez Isaías</u>							
Grado y grupo: <u>2-A</u>							
Turno: <u>Matutino</u>				Fecha: <u>06-oct-2021</u>			

**INSTRUCCIONES:** Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una X la o las opciones que reflejan tu situación actual. La información que proporcionas será manejada en forma confidencial y únicamente con fines estadísticos. En caso de alguna duda acude a la persona que te proporcionó el cuestionario.

**I. DATOS ECONÓMICOS**

¿Actualmente trabajas?	SI ( )	No (X)
Si trabajas ¿Cuánto es tu ingreso mensual?	\$ 0	
Si vives con tu familia		
¿Cuál es el ingreso mensual de tu familia incluyendo en su caso tus ingresos?	\$ 0	
¿Depende económicamente alguna (s) persona(s) de sí?	SI ( )	No (X)

**II. DATOS FAMILIARES**

¿Actualmente vives: con tu familia (X) solo ( ) con familiares ( ) con amigos ( ) otro ( )
Vives con: padre ( ) madre ( ) ambos (X)
¿Cuántos hermanos tienes? <u>1</u>
¿Qué lugar ocupas entre tus hermanos? <u>2º</u>
¿Cuántos de tus hermanos que dependen del ingreso familiar asisten a la escuela? <u>ninguno de 0</u>
La casa donde vives es propia (X) rentada ( ) prestada ( ) se está pagando ( )
¿Cuántos cuartos tiene la casa donde vives? <u>2</u>
¿Cuántas personas habitan en la casa donde vives? <u>6</u>
¿Tienes hijos? SI ( ) No (X) ¿Cuántos? <u>0</u>
¿Para llegar al Plantel: caminas ( ) utilizas vehículo propio (X) público ( )
¿Cuánto tiempo inviertes para llegar al Plantel? <u>NONE</u>

**III. CONDICIONES SOCIALES**

¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la zona donde vives?	SI	No
a) Agua Potable	✓	
b) Alumbrado público		✓
c) Calles pavimentadas		✓
d) Drenaje	✓	
e) Mercado		✓
f) Teléfono público		✓
g) Vigilancia		✓

La casa donde vives cuenta con:		SI	No
a) Baño		✓	
b) Luz eléctrica		✓	
c) Agua potable		✓	
d) Muros de tabique		✓	
Techo de concreto (X) lámina ( ) madera ( )			
Piso de concreto (X) tierra ( ) mosaico ( ) madera ( )			

## Anexo G

 Sistema Educativo Estatal Regular	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ <b>LICENCIATURA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS</b> CICLO ESCOLAR 2021-2022	
--	---	---

**Escuela:** Secundaria Julián Martínez isáis      **C.C.T.:** 24DES0056B

**Turno:** Matutino.      **Horario:** 8:00 hr-12:50hr.      **Grupo:** 2°A y 2° C.

**Nombre del docente en formación:** María Guadalupe Ramírez Luna

**Fecha:** 22 al 28 de Marzo de 2022

<b>PLANIFICACIÓN SEMANAL : SECUENCIA DIDÁCTICA</b>	
<b>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Resolver problemas de manera autónoma.</li><li>● Manejar técnicas eficientemente.</li><li>● Validar procedimientos y resultados.</li><li>● Comunicar información matemática.</li></ul>	<b>PROPÓSITOS GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.</li><li>● Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</li><li>● Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</li></ul>
<b>LÍNEAS DE PROGRESIÓN</b>	<b>CONTENIDO</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.</li> <li>• Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.</li> <li>• Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo</li> </ul>	Área y perímetro con expresiones algebraicas
	<p style="text-align: center;"><b>APRENDIZAJE ESPERADO</b></p> <p style="text-align: center;">Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas</p>
	<p style="text-align: center;"><b>EJE TEMÁTICO</b></p> <p style="text-align: center;">NÚMERO, ÁLGEBRA Y VARIACIÓN</p>
	<p style="text-align: center;"><b>TEMA</b></p> <p style="text-align: center;">Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes</p>
<b>DESAFÍOS</b>	
<p style="text-align: center;">Martes 22 de marzo de 2022</p> <p style="text-align: center;"><b>PLAN:</b> 1 de 5.</p> <p style="text-align: center;">inicio</p>	<p style="text-align: center;"><b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> evaluar a los alumnos con un examen diagnóstico sobre el tema área y perímetro.</p>

**Consigna**  
**¡Vamos a evaluarnos!**

**Vamos a evaluarnos**

1. El perímetro es la sumatoria de los lados que forman la figura geométrica. ¿Falso o verdadero?
2. El área es la medida de la región o superficie encerrada por de una figura geométrica. ¿Falso o verdadero?
3. ¿La fórmula para calcular el área de un triángulo es como se muestra en la imagen? ¿falso o verdadero?

$$\text{Área} = \frac{b \cdot h}{2}$$

4. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado de la imagen que se muestra?  
a. 12 cm  
b. 9 cm



5. ¿El área del triángulo que se presenta a continuación es 5 cm²? ¿falso o verdadero?



**ORGANIZACIÓN (10 minutos):**

Entraré al grupo, saludaré a los alumnos posteriormente pasaré lista de asistencia. Para continuar con la clase mencionaré a los alumnos que nos trasladaremos al aula de medios también les diré a los alumnos que en cuanto lleguemos al aula de medios tomarán una máquina y la irán prendiendo.

**Verbalización (5 min):**

Les explicaré en que consiste la actividad y como se va a realizar, posteriormente pediré a los alumnos que ingresen al link: <https://kahoot.it/>, cuando ya estén dentro les daré el código de acceso a los alumnos y finalmente pediré a los alumnos que pongan su nombre completo cuando ya estén todos los alumnos empezaré la actividad, por último, les comentaré que tienen 15 minutos para realizar el trabajo.

**SOCIALIZACIÓN (15 minutos):**

Durante el espacio destinado para la socialización estaré pasando entre las filas para monitorear el trabajo de los estudiantes y solventar dudas que puedan surgir, de ser necesario haré algunas preguntas a los alumnos sobre la manera en que realizan la actividad

**PUESTA EN COMÚN (10 minutos):**

Una vez transcurrido el tiempo destinado a la socialización, y al menos la mayoría de los alumnos hayan terminado la actividad, pediré a 5 alumnos que explique el procedimiento que utilizaron para la actividad y cuál fue el resultado al que llegaron además de que expresen cuales fueron las dificultades a las que se enfrentaron durante el desarrollo de la actividad.

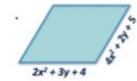
**Institucionalización (10 min):** para concluir la actividad preguntaré a los alumnos que fue lo que aprendimos hoy posteriormente

<p>pediré a los alumnos que apaguen las máquinas y regresaremos de forma organizada al salón</p>		
<b>TIEMPO</b> 50 min	<b>ESPACIO</b> Aula de medios .	<b>RECURSOS</b> Alumno: Su cuaderno y lápiz Docente: link: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a>

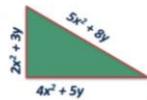
<b>DESAFÍOS</b>	
Miércoles 23 de Marzo de 2022  <b>PLAN:</b> 2 de 5.  <b>Desarrollo</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas.
<b>Consigna</b>  <b>Encontrando perímetros</b>	<b>ORGANIZACIÓN (10 minutos):</b>  Entraré al grupo, saludaré a los alumnos posteriormente pasaré lista de asistencia. Para continuar con la clase mencionaré a los alumnos que nos trasladaremos al aula de medios también les diré a los alumnos que en cuanto lleguemos al aula de medios tomarán una máquina y la irán prendiendo.  <b>Verbalización (5 min):</b>

### Encontrando los perimetros

1. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?  
a.  $12x^2 + 10y + 18$   
b.  $12x^2 + 10y + 18$



2. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?  
a.  $11x^2 + 16y$   
b.  $11x^2 + 16y$



3. El perímetro de la siguiente figura es  $20x^2 + 8y$ . ¿falso o verdadero?



Les explicaré en que consiste la actividad y como se va a realizar, posteriormente pediré a los alumnos que ingresen al link: <https://kahoot.it/>, cuando ya estén dentro les daré el código de acceso a los alumnos y finalmente pediré a los alumnos que pongan su nombre completo cuando ya estén todos los alumnos empezaré la actividad, por último, les comentaré que tienen 15 minutos para realizar el trabajo.

### **SOCIALIZACIÓN (15 minutos):**

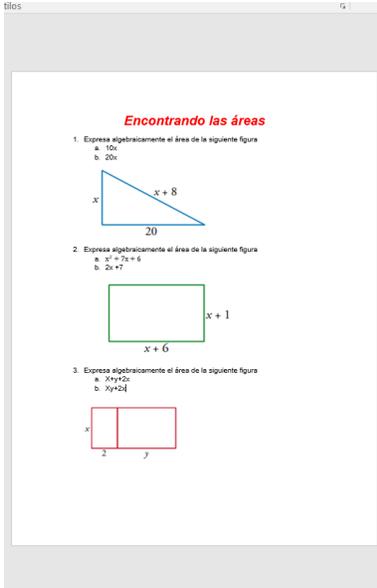
Durante el espacio destinado para la socialización estaré pasando entre las filas para monitorear el trabajo de los estudiantes y solventar dudas que puedan surgir, de ser necesario haré algunas preguntas a los alumnos sobre la manera en que realizan la actividad

### **PUESTA EN COMÚN (10 minutos):**

Una vez transcurrido el tiempo destinado a la socialización, y al menos la mayoría de los alumnos hayan terminado la actividad, pediré a 5 alumnos que explique el procedimiento que utilizaron para la actividad y cuál fue el resultado al que llegaron además de que expresen cuales fueron las dificultades a las que se enfrentaron durante el desarrollo de la actividad.

**Institucionalización (10 min):** para concluir la actividad les dictaré a los alumnos el concepto de perímetro, posteriormente pediré a los alumnos que apaguen las máquinas y regresaremos de forma organizada al salón

<b>TIEMPO</b> 50 min	<b>ESPACIO</b>  Aula de medios.	<b>RECURSOS</b>  Alumno: Su cuaderno y lápiz Docente: link: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a>
-------------------------	---------------------------------------	--

<b>DESAFÍOS</b>	
<p>Jueves 24 de febrero de 2022</p> <p><b>PLAN:</b> 3 de 5.</p> <p><b>Desarrollo</b></p>	<p><b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos calculen el área de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas.</p>
<p><b>Consigna</b></p> <p><b>Encontrando las áreas</b></p> 	<p><b>ORGANIZACIÓN (10 minutos):</b></p> <p>Entraré al grupo, saludaré a los alumnos posteriormente pasaré lista de asistencia. Para continuar con la clase mencionaré a los alumnos que nos trasladaremos al aula de medios también les diré a los alumnos que en cuanto lleguemos al aula de medios tomarán una máquina y la irán prendiendo.</p> <p><b>Verbalización (5 min):</b></p> <p>Les explicaré en que consiste la actividad y como se va a realizar, posteriormente pediré a los alumnos que ingresen al link: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a>, cuando ya estén dentro les daré el código de acceso a los alumnos y finalmente pediré a los alumnos que pongan su nombre completo cuando ya estén todos los alumnos empezaré la actividad, por último, les comentaré que tienen 15 minutos para realizar el trabajo.</p> <p><b>SOCIALIZACIÓN (15 minutos):</b></p> <p>Durante el espacio destinado para la socialización estaré pasando entre las</p>

		<p>filas para monitorear el trabajo de los estudiantes y solventar dudas que puedan surgir, de ser necesario haré algunas preguntas a los alumnos sobre la manera en que realizan la actividad</p> <p><b>PUESTA EN COMÚN (10 minutos):</b></p> <p>Una vez transcurrido el tiempo destinado a la socialización, y al menos la mayoría de los alumnos hayan terminado la actividad, pediré a 5 alumnos que explique el procedimiento que utilizaron para la actividad y cuál fue el resultado al que llegaron además de que expresen cuales fueron las dificultades a las que se enfrentaron durante el desarrollo de la actividad.</p> <p><b>Institucionalización (10 min):</b> para concluir la actividad les dictaré a los alumnos el concepto de área, posteriormente pediré a los alumnos que apaguen las máquinas y regresáremos de forma organizada al salón</p>
<p><b>TIEMPO</b></p> <p>50 min</p>	<p><b>ESPACIO</b></p> <p>Aula de medios</p>	<p><b>RECURSOS</b></p> <p>Alumno: Su cuaderno y lápiz</p> <p>Docente: link: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a></p>
<b>DESAFÍOS</b>		

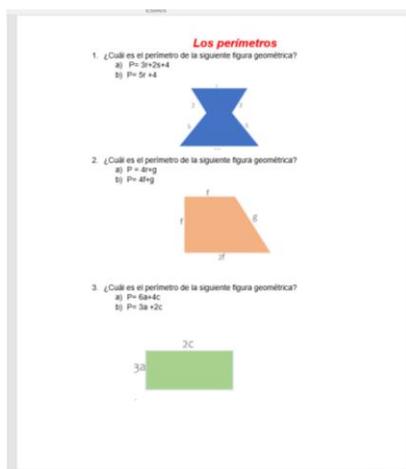
Viernes 25 de Marzo de  
2022

**PLAN:** 4 de 5.

**Desarrollo**

**Consigna**

**Los perímetros**



**INTENCIÓN DIDÁCTICA:** Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras geométricas con expresiones algebraicas realizando operaciones básicas

**ORGANIZACIÓN (10 minutos):**

Entraré al grupo, saludaré a los alumnos posteriormente pasaré lista de asistencia. Para continuar con la clase mencionaré a los alumnos que nos trasladaremos al aula de medios también les diré a los alumnos que en cuanto lleguemos al aula de medios tomarán una máquina y la irán prendiendo.

**Verbalización (5 min):**

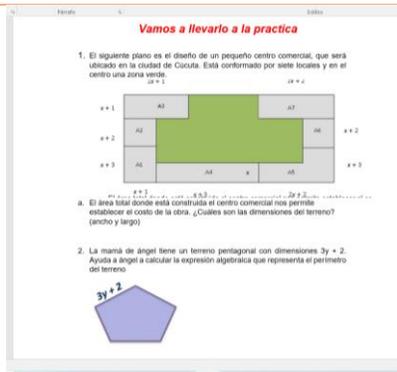
Les explicaré en que consiste la actividad y como se va a realizar, posteriormente pediré a los alumnos que ingresen al link: <https://kahoot.it/>, cuando ya estén dentro les daré el código de acceso a los alumnos y finalmente pediré a los alumnos que pongan su nombre completo cuando ya estén todos los alumnos empezaré la actividad, por último, les comentaré que tienen 15 minutos para realizar el trabajo.

**SOCIALIZACIÓN (15 minutos):**

Durante el espacio destinado para la socialización estaré pasando entre las filas para monitorear el trabajo de los estudiantes y solventar dudas que puedan surgir, de ser necesario haré algunas preguntas a los alumnos sobre la manera en que realizan la actividad

**PUESTA EN COMÚN (10 minutos):**

		<p>Una vez transcurrido el tiempo destinado a la socialización, y al menos la mayoría de los alumnos hayan terminado la actividad, pediré a 5 alumnos que explique el procedimiento que utilizaron para la actividad y cuál fue el resultado al que llegaron además de que expresen cuales fueron las dificultades a las que se enfrentaron durante el desarrollo de la actividad.</p> <p><b>Institucionalización (10 min):</b> para concluir la actividad les pediré a los alumnos que con sus palabras escriban lo que entienden el concepto de perímetro después de haber visto el tema</p>
<p><b>TIEMPO</b> 50 min</p>	<p><b>ESPACIO</b> Aula de medios.</p>	<p><b>RECURSOS</b> Alumno: Su cuaderno y lápiz Docente: link: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a></p>
<p>Lunes 28 de Marzo de 2022</p> <p><b>PLAN:</b> 5 de 5. Cierre</p>		<p><b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> que los alumnos puedan resolver dos problemas de la vida cotidiana el cual implica uno de área y otro de perímetro realizando operaciones básicas</p>
<p><b>Consigna</b> <b>Vamos a llevarlo a la practica</b></p>		<p><b>ORGANIZACIÓN (10 minutos):</b> Entrar al salón de clases y pase lista de asistencia. Por la situación antes mencionada decidí trabajar en equipos de 4 personas por lo que les pedí que los hiciera se hicieron 8 equipos de 4 personas y un equipo de tres personas. Se les entrego una consigna por equipo.</p>



### Verbalización (5 min):

se les indicará a los alumnos que todos los alumnos tenían que tener en su cuaderno el problema, procedimiento y resultado para ello tenían 20 min para realizarlo.

### SOCIALIZACIÓN (15 minutos):

Mientras los alumnos realizan la actividad pasaré por los lugares para ver si los alumnos tenían alguna duda

### PUESTA EN COMÚN (10 minutos):

Se les solicitará a 4 equipos diferentes a mostrar sus resultados, así como sus procedimientos donde los alumnos pudieron obtener las respuestas correctas excepto un equipo el cual no logró culminar la actividad por falta de tiempo, pero lo poco que llevaban estaba bien su procedimiento

### Institucionalización (10 min):

Para culminar la secuencia didáctica se les pedirá a los alumnos que digan que fue lo que aprendieron durante la semana y si les gusto trabajar en el aula de medios utilizando recursos tecnológicos.

#### TIEMPO

50 min

#### ESP

ACIO

Aula de medios

#### RECURSOS

Alumno: Su cuaderno y lápiz

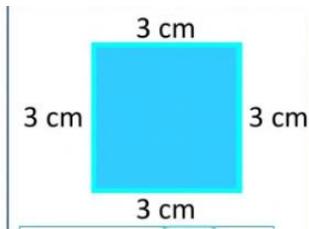
Docente: link: <https://kahoot.it/>

## Vamos a evaluarlos

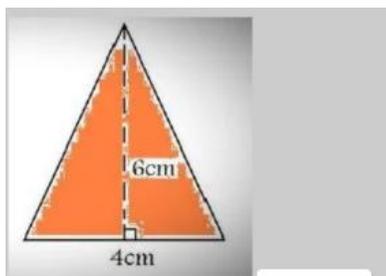
1. El perímetro es la sumatoria de los lados que forman la figura geométrica ¿Falso o verdadero?
2. El área es la medida de la región o superficie encerrada por de una figura geométrica ¿Falso o verdadero?
3. ¿la fórmula para calcular el área de un triángulo es como se muestra en la imagen? ¿falso o verdadero?

$$\text{Área} = \frac{b \cdot h}{2}$$

4. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado de la imagen que se muestra?
  - a. 12 cm
  - b. 9 cm

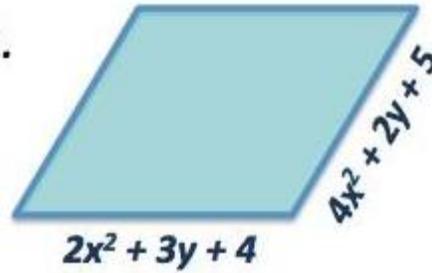


5. ¿El área del triángulo que se presenta a continuación es 5 cm? ¿falso o verdadero?

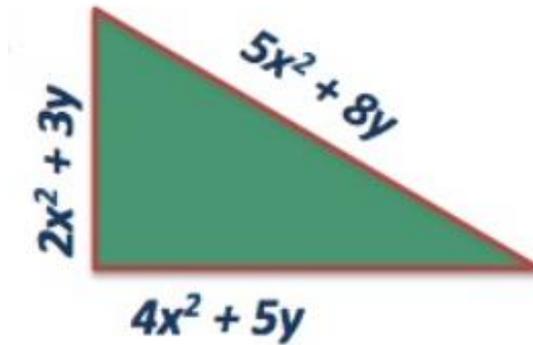


## Encontrando los perímetros

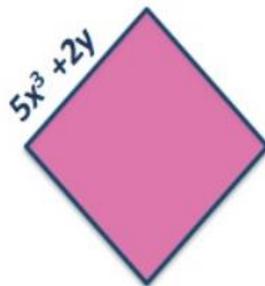
1. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?
- $12x^2 + 10y + 18$
  - $12x^8 + 10y + 18$



2. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?
- $11x^2 + 16y$
  - $11x^6 + 16y$

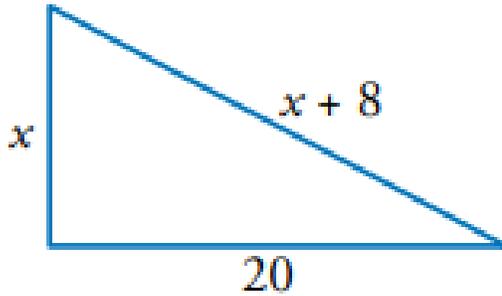


3. El perímetro de la siguiente figura es  $20x^3 + 8y$  ¿falso o verdadero?

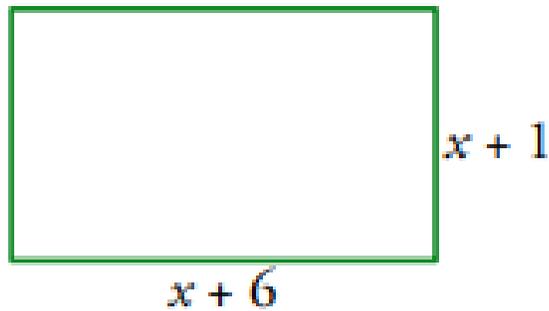


## Encontrando las áreas

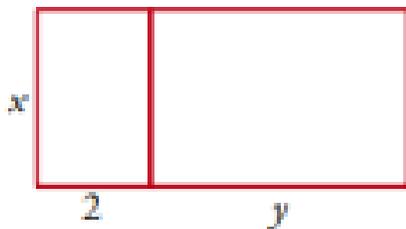
1. Expresa algebraicamente el área de la siguiente figura
  - a.  $10x$
  - b.  $20x$



2. Expresa algebraicamente el área de la siguiente figura
  - a.  $x^2 + 7x + 6$
  - b.  $2x + 7$

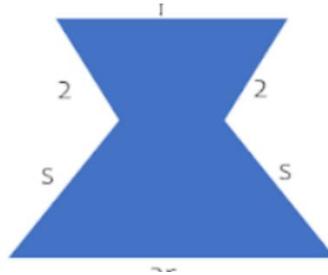


3. Expresa algebraicamente el área de la siguiente figura
  - a.  $X+y+2x$
  - b.  $Xy+2x$

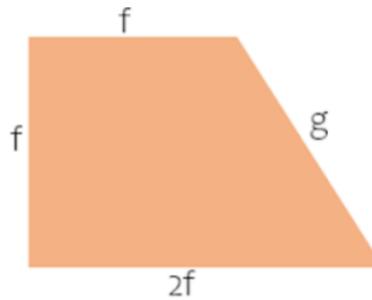


## Los perímetros

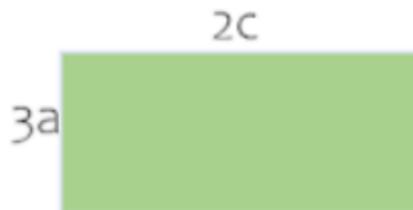
1. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?
- a)  $P = 3r + 2s + 4$
  - b)  $P = 5r + 4$



2. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?
- a)  $P = 4r + g$
  - b)  $P = 4f + g$

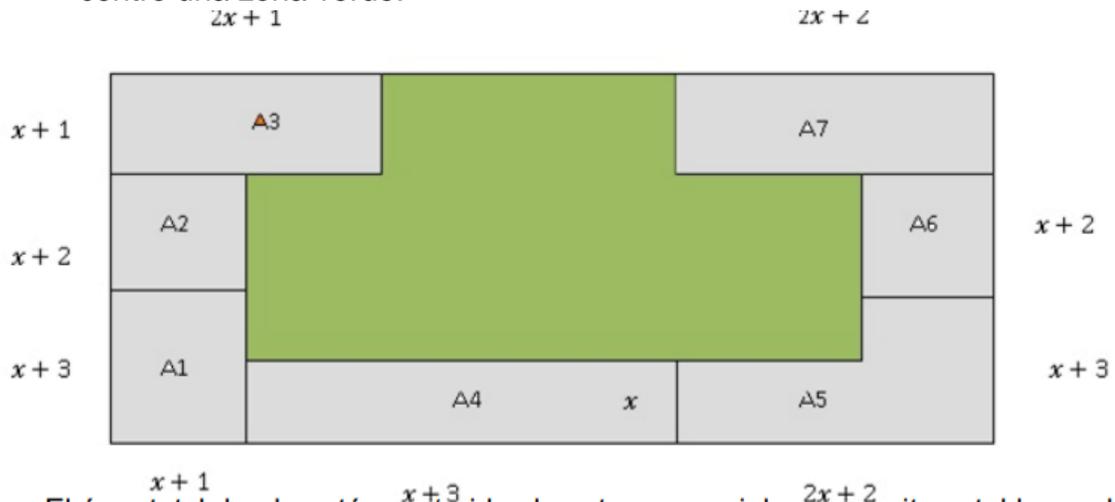


3. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura geométrica?
- a)  $P = 6a + 4c$
  - b)  $P = 3a + 2c$



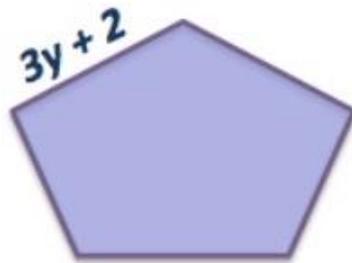
## Vamos a llevarlo a la practica

1. El siguiente plano es el diseño de un pequeño centro comercial, que será ubicado en la ciudad de Cúcuta. Está conformado por siete locales y en el centro una zona verde.



- a. El área total donde está construido el centro comercial nos permite establecer el costo de la obra. ¿Cuáles son las dimensiones del terreno? (ancho y largo)

2. La mamá de ángel tiene un terreno pentagonal con dimensiones  $3y + 2$ . Ayuda a ángel a calcular la expresión algebraica que representa el perímetro del terreno



---

María Guadalupe  
Ramírez Luna  
**Docente en formación**

---

Jaime Ávalos Pardo  
**Maestro responsable  
de Observación y Práctica  
Docente**

---

José Gaitán Cárdenas  
**Maestro Titular de la  
Asignatura**

---

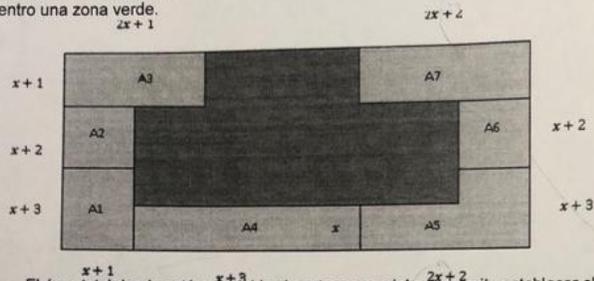
Prof. Juan Francisco  
Ayala Muñeton  
**Director de la Escuela  
Secundaria**

## Anexo h

N° de equipo: 2

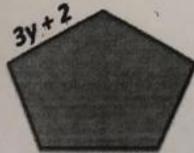
Vamos a llevarlo a la practica

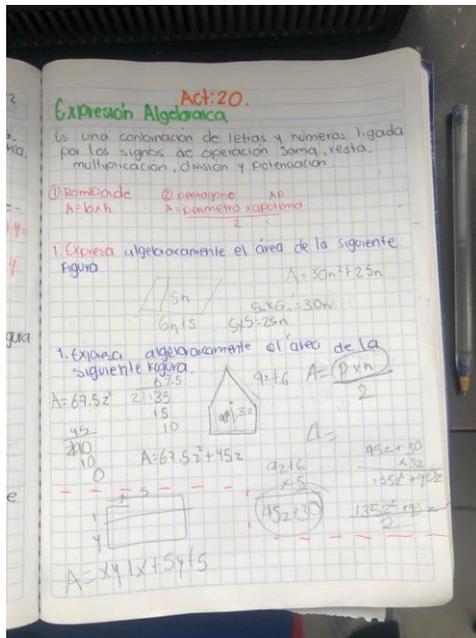
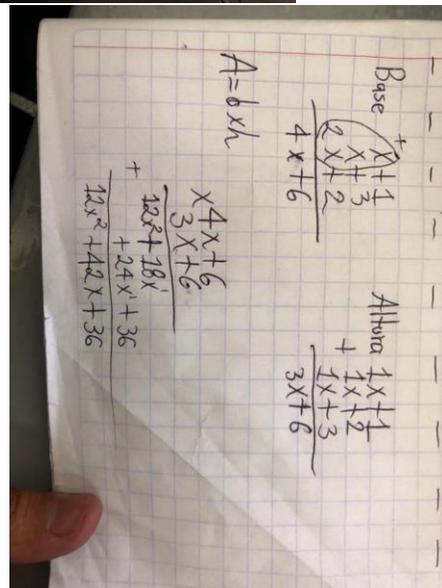
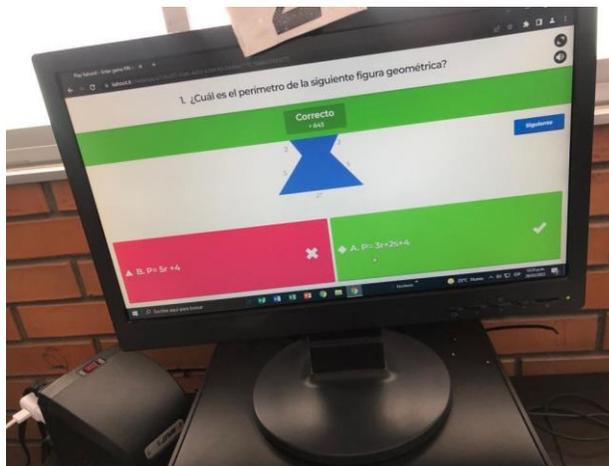
1. El siguiente plano es el diseño de un pequeño centro comercial, que será ubicado en la ciudad de Cúcuta. Está conformado por siete locales y en el centro una zona verde.

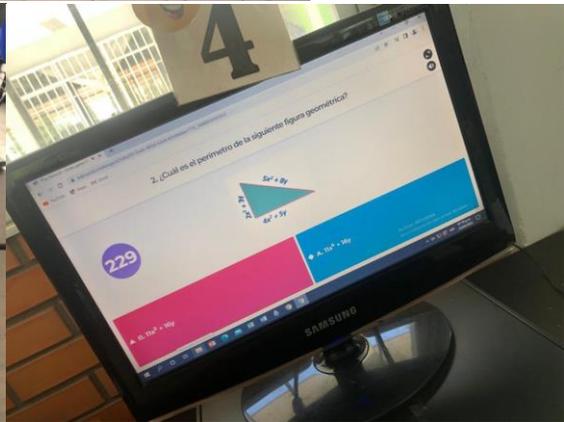
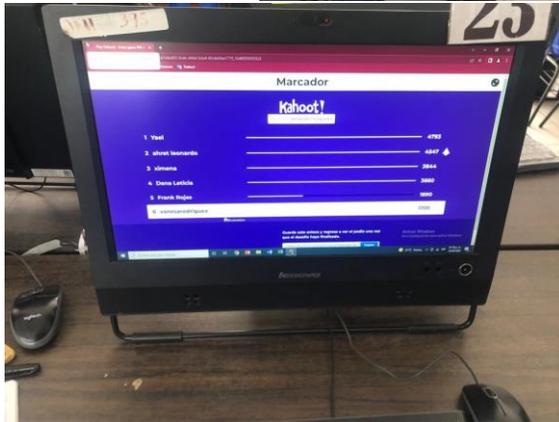
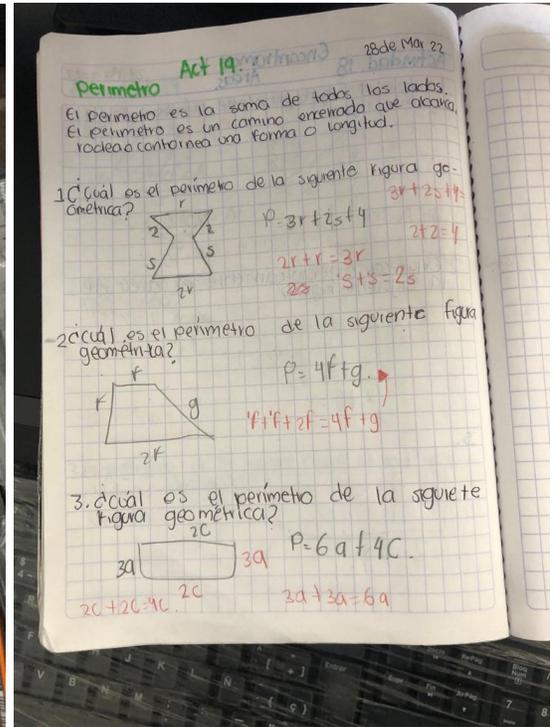
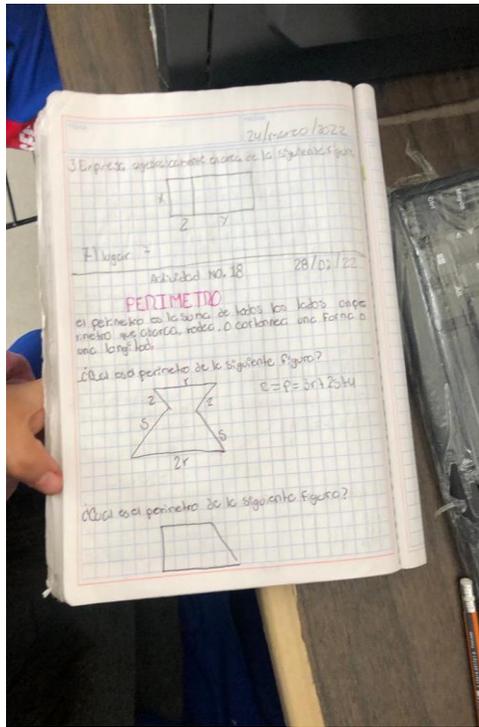


- a. El área total donde está construida el centro comercial nos permite establecer el costo de la obra. ¿Cuáles son las dimensiones del terreno? (ancho y largo)

2. La mamá de ángel tiene un terreno pentagonal con dimensiones  $3y + 2$ . Ayuda a ángel a calcular la expresión algebraica que representa el perímetro del terreno







## Anexo I

2°C (grupo 1)

Entre al grupo y los salude y les pregunte que es lo que habíamos hecho el día anterior y aprox 2 alumnos me respondieron.

Les comente que el día de hoy íbamos a trabajar con un test de aprendizajes posteriormente les entregue el cuestionario les dije como es que se iba a responder y que tenían 35 min para contestarlo. Cuando faltaba un minuto para terminar la clase pregunte como iban y ya todas habían terminado así que los regoci y les dije que nos veríamos el día jueves.

9-10-2021

2° A (Grupo 1)

Como hoy es el ultimo día que los alumnos asisten a la escuela los chicos realizaron el cuestionario socioeconómico y el diagnóstico de mi contenido así que ellos empezaron con el cuestionario socioeconómico y lo hicieron en 10 min así que lo ~~recogí~~ recogí y les entregue el diagnóstico de mi contenido y les di 25 min para realizarlo y les alcanzó muy bien el tiempo ya que cuando faltaban 5 min ya solo faltaban 3 alumnos por terminar así que cuando sonó el timbre recogí el diagnóstico y les dije que los verían dentro de una semana.

## Consejo técnico

27-Mayo-2022

para comenzar el consejo técnico compartieron algunos videos para dar tiempo que se integraran algunos compañeros docentes.

Iniciaron con la presentación donde se menciona que estamos a dos meses de finalizar el ciclo escolar, donde es importante lograr que los estudiantes concluyan de la mejor manera posible en el grado o nivel que cursan.

### "Agenda de trabajo"

→ encuadre de la sesión 5%

→ inicio por mí 10%

→ Reflexiones sobre evaluación para el aprendizaje 60%

→ Organización de la escuela 25%

Scribe

2°A

31/Mayo/22

Entre al salón de clases pase lista de asistencia, posteriormente les comente a los alumnos que seguiríamos trabajando con el dominio de expresiones algebraicas, pase por los lugares de los alumnos para ver que no tuvieran ninguna duda, y alguna si tenían y se solventaron como no terminaron les comente a los alumnos que terminaríamos el día de mañana.

2°C

31/Mayo/22

Entre al salón de clase pase lista de asistencia, les dije a los alumnos que seguiríamos trabajando en el dominio de expresiones algebraicas pase por los lugares para chequear si los alumnos no tenían dudas y ellos no tenían pero no terminaron así que igual la actividad se tomará el día de mañana.

2° A

1/Junio/2022

Entre al salón de clases, pase lista de asistencia, posteriormente me percaté que los alumnos todavía les faltaba por terminar, así que mejor que los alumnos continuamos con la actividad acompañados por mí en cada ecuación pasaba un alumno a resolverla mediante el método de la balanza y si se trababan los ayudaba a culminar la actividad, pero al momento de pasar los alumnos si se tardaban en resolverla posteriormente timbraron y salieron a receso.

Scribe

Anexo J



