



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

TITULO: Resolución de problemas de perímetro y área
en un grupo de primer grado, utilizando juegos
didácticos y herramientas tecnológicas

AUTOR: Linda Briceth Carrizales Moreno

FECHA: 7/15/2021

PALABRAS CLAVE: Perímetro, Área, Juegos didácticos,
Herramientas tecnológicas, Metodología de situaciones
didácticas.

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

2017



2021

**“RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PERÍMETRO Y ÁREA EN UN GRUPO DE
PRIMER GRADO, UTILIZANDO JUEGOS DIDÁCTICOS Y HERRAMIENTAS
TECNOLÓGICAS.”**

ENSAYO PEDAGÓGICO
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS**

PRESENTA:

LINDA BRICETH CARRIZALES MORENO

ASESOR:

DR. JAIME ÁVALOS PARDO

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

JULIO DEL 2021



Benemérita y Centenaria
Escuela Normal del Estado
de San Luis Potosí

**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 LINDA BRICETH CARRIZALES MORENO autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la utilización de la obra Titulada:

**“RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PERÍMETRO Y ÁREA EN UN GRUPO DE PRIMER GRADO,
UTILIZANDO JUEGOS DIDÁCTICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.”**

en la modalidad de: Ensayo pedagógico

para obtener el

Título en Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Matemáticas

en la generación 2017-2021 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 07 días del mes de JULIO de 2021.

ATENTAMENTE.

LINDA BRICETH CARRIZALES MORENO

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



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

BECENE-DSA-DT-PO-01-07
OFICIO NÚM: REVISIÓN 0
DIRECCIÓN: Administrativa
ASUNTO: Dictamen Aprobatorio.

San Luis Potosí, S. L. P., 10 de Julio del 2021.

Los que suscriben tienen a bien

DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): **CARRIZALES MORENO LINDA BRICETH**
 de la Generación: **2017-2021**

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de (✓) Ensayo Pedagógico, () Tesis de investigación, () Informe de prácticas profesionales, () Portafolio Temático, () Tesina.
 Titulado:

“RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PERÍMETRO Y ÁREA EN UN GRUPO DE PRIMER GRADO, UTILIZANDO JUEGOS DIDÁCTICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.”

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 Educación **SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS.**

ATENTAMENTE

DIRECTORA ACADÉMICA

MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

DR. JESUS ALBERTO LEYVA ORTIZ

ASESOR DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

DR. JAIME AVALOS PARDO

AL CONTESTAR ESTE OFICIO SIRVASE USTED CITAR EL NÚMERO DEL MISMO Y FECHA EN QUE SE GIRA, A FIN DE FACILITAR SU TRAMITACIÓN ASÍ COMO TRATAR POR SEPARADO LOS ASUNTOS CUANDO SEAN DIFERENTES

Certificación ISO 9001 : 2015
 Certificación CIEES Nivel 1
 Nicolás Zapeta No. 200,
 Zona Centro, C.P. 78230
 Tel y Fax: 01444 812-5144,
 01444 812-3401
 e-mail: becene@beceneslp.edu.mx
 www.beceneslp.edu.mx
 San Luis Potosí, S.L.P.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi abuelita que fue como mi segunda mamá Amalia Cerino Aguilar que me estuvo acompañando en todo este proceso y que ahora ya no se encuentra conmigo, pero siempre me estuvo motivando día a día para que lograra culminar formación docente. A mi papá José Antonio por darme su amor y su apoyo incondicional y estar conmigo cuando más lo necesite.

Gracias a mi tía Ma. Del Socorro que ha estado conmigo en los momentos más difíciles y a la que me ha dado su apoyo y su amor incondicional, por orientarme y acompañarme en cada momento de mi formación. A mis hermanos Juan Pablo y Jesús Antonio, cuñada, sobrinos, primos, tíos y el resto de mis familiares por estar siempre apoyándome y motivarme al salir adelante.

A mis amigos de la normal Perla Nallely, Lupita Castillo, Daniel Zabdi, Eduardo Espinoza, Areli Sarahi y a mis compañeros de clase por brindarme su apoyo siempre, por su gran amistad durante estos cuatro años de nuestra formación docente y por cada momento que compartimos juntos. Y a todos mis maestros que me acompañaron durante estos cuatro años de mi formación docente, los cuales me compartieron sus conocimientos y sabiduría que me han ayudado a cumplir esta meta tan importante de mi formación

Gracias a los directivos, docentes y alumnos de 1° "A" y 1° "C" de la Escuela Secundaria General "Camilo Arriaga" por permitirme ser parte de su formación escolar y por darme la oportunidad de desarrollar mis prácticas profesionales y de aprender de cada uno de ellos.

A mi maestra tutora Julianne del Carme Escobar Alvarado, por brindarme su confianza de trabajar con sus grupos para llevar a cabo mi trabajo docente, por su apoyo, aportaciones y comentarios día a día los cuales me ayudaron a mejorar en cada una de mis prácticas y crecer como profesional de la educación.

Al doctor Jaime Ávalos Pardo por su apoyo, paciencia, sabiduría, orientaciones y por sus palabras de ánimo durante este último año de mi formación docente, y por acompañarme durante el proceso de mi Trabajo Docente I y II, y en la elaboración del presente Ensayo Pedagógico.

ÍNDICE

I. INTRODUCCION	7
II. TEMA DE ESTUDIO	13
2. 1 Núcleo y Línea temática	13
2.2 Descripción del hecho o caso de estudio	15
2.3 Escuela y ubicación geográfica.	20
2.4 Características sociales relevantes	21
2.5 Preguntas	23
2.6 Conocimientos obtenidos de la experiencia y de la revisión bibliográfica.	26
2.6.1 Conocimientos obtenidos de la revisión bibliográfica	28
III. DESARROLLO DEL TEMA	30
3.1 Análisis de las sesiones	33
Sesión 1 “100 alumnos dijeron	33
Sesión 2 ¿Por cuántos cuadrados me conformo?	37
Sesión 3 Construyendo figuras geométricas	40
Sesión 4 Formulario de áreas y perímetros	43
Sesión 5 Calcula mi perímetro y mi área	45
Sesión 6 Aplicando fórmulas	47
3.2 Evaluación	50
IV. CONCLUSIÓN	53
V. BIBLIOGRAFÍA	56
VI. ANEXOS	59

I. INTRODUCCIÓN

La educación secundaria ocupa actualmente un lugar importante, sin embargo, cabe mencionar que en la época de los años setenta no era obligatoria hasta que se establece en los acuerdos de Chetumal (1974) pues no se le daba tanto interés como en la actualidad. Debido a la situación que se enfrenta hoy en día a causa de la pandemia mundial covid-19, este hecho ha traído con ello un cambio radical en la forma de realizar el trabajo docente.

A causa de esta pandemia se han visto afectadas muchas familias en lo económico, social y familiar, esto ha implicado realizar un cambio en la educación, de la modalidad presencial a la virtual a partir de que se genera la disposición de la Secretaría de Educación Pública a fines del ciclo escolar 2019 - 2020 y continuando en 2020 – 2021, a partir de esto surgieron diferentes situaciones críticas; como el abandono escolar y rezago educativo, siendo uno de los temas trabajados en las reuniones de los consejos técnicos de las escuelas.

Por su parte las matemáticas son sumamente demandantes en el desarrollo de los estudiantes no solo en el aspecto académico sino también en el pensamiento lógico y crítico. El libro de Aprendizajes clave menciona que el “Pensamiento Matemático pretende que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional y que al hacerlo aprecien el valor en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural” (SEP 2017 p.158).

En base a las experiencias adquiridas en cada una de las jornadas de prácticas como docente en formación, se identificó que el uso de material didáctico y la

aplicación de juegos en temas matemáticos permitió que surgiera un mayor interés y motivación en los alumnos en temas a trabajar, lo cual permitió obtener mejores resultados en las clases desarrolladas.

El presente ensayo pedagógico trata acerca del proceso de reflexión y análisis que se realizó en un grupo de primer año de secundaria en la Escuela "CAMILO ARRIAGA" donde se llevó a cabo la aplicación del tema de estudio seleccionado, además se identificó que el grupo tenía buena participación al integrar juegos didácticos con apoyo de la tecnología en algunos temas matemáticos.

Con fundamento a las actividades de indagación como el diagnóstico, test de estilos de aprendizaje y las encuestas que se realizaron al inicio del ciclo escolar, los que se describen en un apartado de esta introducción hizo posible que se planteara la siguiente pregunta: **¿Cómo aplicar juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas en la resolución de problemas de perímetros y áreas en un grupo de primero de secundaria?**

Posterior a ello se generó el tema de estudio **"Resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primer grado, utilizando juegos didácticos y herramientas tecnológicas"**. El cual fue seleccionado como tema central para la elaboración del ensayo pedagógico.

Una de las razones surgió en base a lo que se analizó en la revista Teoría y Didáctica de las ciencias sociales del año 2004, donde se menciona acerca del uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en la educación virtual lo que ha generado un impacto positivo y un cambio en las estrategias didácticas para impartir clase por ello se menciona la siguiente cita:

Las nuevas tecnologías de información y comunicación han introducido una revolución para la enseñanza no presencial, donde los pedagogos deben abandonar viejas y constantes polémicas entre tradicionalistas y especialistas; el trabajo debe ser interdisciplinario y el esfuerzo debe dirigirse hacia la realización de una verdadera revolución pedagógica, en que se revaloricen las interacciones necesarias para el proceso de enseñanza y de aprendizaje; así, el papel del docente y de los estudiantes tiende a cambiar radicalmente. (2004, p.203)

Como lo menciona el quinto principio pedagógico el cual dice que: “El docente diseña estrategias que hagan relevante el conocimiento, fomenten el aprecio del estudiante por sí mismo y por las relaciones que establece en el aula. De esta manera favorece que el alumno tome el control de su proceso de aprendizaje”. (SEP 2017, p. 120)

Por lo que esto permitió reforzar el tercer rasgo de perfil de egreso que se menciona en el plan 1999 de la licenciatura, “Sabe diseñar, organizar y poner en práctica estrategias y actividades didácticas, adecuadas a las necesidades, intereses y formas de desarrollo de los adolescentes, así como a las características sociales y culturales de éstos y de su entorno familiar” (p.12)

Razones personales para la elección del tema

Hubo otras razones específicas que sustentaron la selección del tema de estudio. Una de ellas fue el estudio de la geometría dentro del nivel secundaria, ya que es un contenido que se trabaja en los tres grados y en el que los alumnos presentan

un grado de complejidad al realizar actividades en dichos contenidos que involucran el uso de fórmulas geométricas.

Otra razón por la cual se decidió elegir este tema parte de las primeras actividades de indagación que se realizaron mediante un examen diagnóstico en el cual determinarían los conocimientos obtenidos durante los cursos pasados de matemáticas, de esta manera se estarían reflejando las posibles áreas de oportunidad, una de ellas fue en Geometría.

Una razón más fueron los resultados obtenidos en el Trabajo docente, en el aprendizaje esperado “analiza la existencia y unicidad en la construcción de triángulos y cuadriláteros y determina y usa criterios de congruencia de triángulos” donde presentaron algunas dificultades los estudiantes. Ya que solo se estuvo trabajando con consignas las cuales solo respondían agregando su resultado, por lo que se consideró trabajar nuevamente con tema empleando nuevas estrategias.

Teniendo como interés que para los alumnos sea motivador en su aprendizaje en el tema de perímetro y área integrándolo en diversos contenidos matemáticos, por lo que se consideró involucrar herramientas tecnológicas y juegos didácticos como estrategia para fortalecer los conocimientos de cada uno de los estudiantes.

Por su parte la Nueva Escuela Mexicana de la Secretaría de Educación Pública menciona que debe de haber una preparación que “permita capacitar a los estudiantes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (...) y provee a los docentes de plataformas abiertas y colaborativas que permiten usar y crear contenidos (aplicaciones y juegos digitales)” (p. 12)

Teniendo en cuenta las observaciones que se llevaron a cabo en los grupos asignados 1 "A" y 1° "C" al inicio del ciclo escolar 2020 – 2021 y a los resultados obtenidos en la aplicación del examen diagnóstico (**Anexo A**). El cual constaba de operaciones básicas, áreas, reconocimiento de los elementos de una figura y proporcionalidad. Cada ejercicio o problema tenía como propósito detectar los errores a identificar qué alumnos desconocen la operación a realizar.

Los resultados obtenidos en el tema de perímetro y áreas se presentan en el siguiente gráfico (**Anexo B**), los cuales apoyaron en el proceso de selección del tema de estudio del presente ensayo pedagógico. Teniendo en cuenta que los resultados obtenidos en el tema fueron más bajo ya que se obtuvo un porcentaje de 22.8%

Otra razón más fue integrar los juegos didácticos con ayuda de las herramientas tecnológicas mediante las clases virtuales donde se identificó mayor motivación a los alumnos y mostraban mayor interés por la diferente forma de trabajar. Al permitirles interactuar durante las clases.

Propósitos de estudio planteados.

Para llevar a cabo el análisis de la problemática a estudiar se plantearon propósitos para el desarrollo del ensayo pedagógico y que se pudieran lograr de la aplicación de la secuencia didáctica en el desarrollo del tema de estudio a través de los resultados que se obtendrían en las sesiones que se programaron de manera virtual.

Para poder diseñar los propósitos del ensayo pedagógico fue necesario tomar en consideración el propósito para la Educación Secundaria, que dice: El alumno debe

“Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.” (SEP, 2017, p. 162)

A continuación, se presentan los propósitos que se pretendieron lograr con la elaboración del ensayo pedagógico:

- Analizar juegos didácticos mediante herramientas tecnológicas para fomentar el interés y motivación en los estudiantes de primer año de secundaria en el tema de perímetros y áreas.
- Diseñar estrategias con juegos didácticos mediante herramientas tecnológicas para fomentar el interés y motivación en los estudiantes de primer año de secundaria en el tema de perímetros y áreas.
- Describir el trabajo de los alumnos mediante juegos didácticos con herramientas tecnológicas para fomentar el interés y motivación en los estudiantes de primer año de secundaria en el tema de perímetros y áreas.
- Valorar los resultados obtenidos al aplicar juegos didácticos con herramientas tecnológicas para fomentar el interés y motivación en los estudiantes de primer año de secundaria en el tema de perímetros y áreas.

Actividades de indagación

Al inicio del séptimo semestre se realizaron diversas actividades de búsqueda de información, una de ellas fue involucrarse en el trabajo docente y la asistencia a la

fase intensiva del Consejo Técnico Escolar (CTE). En el libro de Aprendizajes Clave, se definen como el cuerpo colegiado integrado por el director y la totalidad del personal docente de cada escuela, encargados de planear y ejecutar decisiones comunes dirigidas a que el centro escolar, de manera unificada, se enfoque a cumplir satisfactoriamente su misión. (SEP, 2017 p.254).

La que se llevó a cabo de manera virtual en la Escuela Secundaria “Camilo Arriaga”, se revisaron aspectos de mejora, así como las prioridades educativas: la prevención de rezago y alto abandono escolar, el funcionamiento regular de la escuela y la construcción de un ambiente de convivencia escolar sana, pacífica y libre de violencia. En el que se pudo conocer un poco más sobre la función de la escuela y en la forma en la que se trabajaría dentro de ella.

Posteriormente de la actividad realizada en el CTE, se realizó la observación de los grupos asignados, en el que se recaudó información valiosa teniendo un primer acercamiento con los alumnos de primer año de secundaria, realizando un análisis de la forma de trabajar de los estudiantes y conocer sus áreas más débiles acerca de los contenidos matemáticos trabajados en el nivel primaria.

Por lo que se realizó un diario de observación durante las primeras semanas lo que dio oportunidad aplicar instrumentos que permitieran tener un primer acercamiento con los alumnos de primer año de secundaria. Así mismo conocerlos un poco más con actividades de integración mediante las reuniones virtuales. Se llevó a cabo una presentación para que los estudiantes conocieran a la docente en formación.

Para conocer a los alumnos se aplicaron algunos instrumentos de indagación como un examen diagnóstico que permitió identificar los conocimientos previos con los que contaban, así mismo poder conocer sus áreas de oportunidad en la asignatura de matemáticas dichos resultados fueron: Operaciones básicas 36%, Características de las figuras geométricas 30%, Perímetro y área 18%, Proporcionalidad 16%.

También se aplicó una encuesta socioeconómica (**Anexo C**) para conocer los recursos con los que contaban y el contexto en el que vivían, pues este aspecto se consideró como una parte fundamental en la educación a distancia, un test de estilos de aprendizaje (**Anexo D**) los que se tomaron en cuenta en la elaboración de la secuencia didáctica. Teniendo como resultado en el grupo de 1°A visual 40%, auditivo 40% y Kinestésico 20% y en 1°C el visual 22.2%, auditivo 33.3% y kinestésico 44.4% (**Anexo D, Gráfico 1 y 2**)

Además, se aplicó una actividad que consistían en que realizarán un dibujo en el que se identificarán y explicarán el cómo era sus rasgos y justificar porque lo seleccionaron (**Anexo E**).

Dificultades que se enfrentaron al realizar el trabajo.

Cabe mencionar que en el proceso de selección del tema de estudio surgió una situación, puesto que se tenía seleccionado el tema de ecuaciones lineales, y reflexionado al análisis de este mismo y del contenido que se trabajaría durante la jornada de prácticas "Perímetro y Área". Se decidió como tema central Ensayo acotar al contenido de perímetro y áreas.

Debido a la pandemia a la que se enfrenta en la actualidad, Covid-19 ocasionó llevar a cabo la educación a distancia trabajando por la plataforma de Zoom, por lo que surgieron nuevos retos al impartir educación a distancia a través de distintas plataformas, las cuales permitieron tener un acercamiento con los alumnos y una comunicación más efectiva. Otras de las dificultades que se presentaron fue el manejo del tiempo en las sesiones virtuales puesto que la plataforma de Zoom ofrece solo 40 minutos, por lo que se realizó un ajuste en la programación de 5 sesiones por semana.

El trabajar con modalidad virtual, fue uno de los retos más grandes que se presentó dentro de la educación ya que respecto a las observaciones realizadas en la Escuela Secundaria se identificó alumnos con poca motivación hacia las clases virtuales, así mismo muchos no contaban con los recursos tecnológicos para asistir a las reuniones que se programaban mediante la plataforma.

Los errores frecuentes de los alumnos:

- Confundir la fórmula del triángulo y del rectángulo
- Confundir la fórmula del rombo y el trapecio
- Relacionar al cuadrado y al rectángulo con la misma fórmula

Utilidad que reporta el trabajo en la formación profesional

Se muestra una gran diferencia cuando se trabaja únicamente con actividades lúdicas y resolución de consignas, que llevar a cabo actividades donde los alumnos puedan interesarse por ejemplo al aplicar juegos, al utilizar material didáctico, estrategias, o en el diseño de actividades en las cuales les permita tener una

interacción, para así obtener un aprendizaje significativo. Al realizar las observaciones en el grupo fue así como se detectó la problemática

La finalidad de este trabajo sería analizar los resultados obtenidos al integrar los juegos didácticos con herramientas tecnológicas, los cuales les permitan a los estudiantes interactuar y aplicar sus conocimientos dentro del contenido a estudiar en este caso en el tema de perímetros y áreas.

Brousseau propone un modelo desde el cual pensar la enseñanza como un proceso centrado en la producción de los conocimientos matemáticos en el ámbito escolar por lo que menciona que debe de construir una situación fundamental para llevar a cabo dicho aprendizaje. Así mismo identificar el impacto que se tuvo al aplicar juegos didácticos con ayuda de la tecnología y al involucrarlos en temas matemáticos, en este caso en el tema de perímetro y área. Y no solamente aplicar actividades lúdicas o resolución de consignas.

En el proceso de elaboración del presente Ensayo Pedagógico se adquirieron aprendizajes los cuales permitieron fortalecer los rasgos de perfil de egreso de la licenciatura: habilidades intelectuales específicas pues una de sus principales características es que el docente en formación debe de tener una “alta comprensión del material escrito para valorarlo críticamente y relacionarlo con la realidad”. (SEP, 1999, p.11). Así mismo se realizó una vinculación con las experiencias adquiridas en la aplicación de la secuencia didáctica y las lecturas que se fueron analizadas durante los cuatro años de la licenciatura.

Dominio de los propósitos y contenidos en la Educación Secundaria: mejoría en el dominio de los contenidos que se fueron asignados por la maestra titular del grupo, aceptando las críticas realizadas y reconociendo las áreas de oportunidad dentro de

los temas. Competencias didácticas: Al diseñar actividades acordes a las necesidades de los alumnos, según a sus características sociales relevantes y los resultados obtenidos en el test de estilos de aprendizaje.

Identidad y profesión ética: Conocer lo que implica ser docente en el nivel secundaria y el valor que se le asigna a la profesión, conociendo los derechos y obligaciones que conlleva. Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela: Tomando en cuenta el contexto de la escuela secundaria y de su entorno, ya que influye en el desarrollo socioemocional de los alumnos.

El hecho de utilizar las herramientas tecnológicas para la elaboración de juegos didácticos, permite tener un mejor manejo de ellas y adaptándolas a diversos contenidos matemáticos. Las cuales pueden ser fuente importante dentro de la enseñanza de estos mismos, puesto que los alumnos muestran un interés hacia los temas a trabajar.

II. TEMA DE ESTUDIO

En este apartado del presente Ensayo Pedagógico se mencionan los aspectos más importantes de la aplicación de la secuencia didáctica y del tema de estudio seleccionado, así mismo la utilidad de las herramientas tecnológicas relacionadas con los juegos didácticos y del contexto de la escuela secundaria “Camilo Arriaga” donde se llevó a cabo el trabajo docente.

2. 1 Núcleo y Línea temática

El tema que se aborda en dicho ensayo pedagógico es: **Resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primer grado, utilizando juegos didácticos y herramientas tecnológicas.**

El cual se encuentra ubicado en la línea temática “**Análisis de las experiencias didácticas**”. Por lo que la docente en formación deberá de poner en juego habilidades, actitudes, competencias que se fueron desarrollando a lo largo de su formación durante cuatro años de la licenciatura.

Las competencias matemáticas que se pretendían desarrollar en los estudiantes de secundaria, son las siguientes:

- Resolver problemas de manera autónoma.
- Comunicar información matemática.
- Validar procedimientos y resultados.
- Manejar técnicas eficientes.

La línea temática del tema de estudio está enfocada en el eje temático Forma, Espacio y Medida, tomando en cuenta el aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro

de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas” en el tema de magnitudes y medidas. (SEP 2017, p. 178)

Con base en lo que menciona el libro de Taller de Diseño de Propuestas didácticas y Análisis del trabajo docente I y II (2003), el núcleo temático seleccionado fue **“la competencia didáctica del estudiante normalista para la enseñanza de la asignatura”** centrándose en el desarrollo de habilidades y de la formación de la especialidad.

Uno de los aspectos que involucra dicho núcleo temático, es el desarrollo de habilidades y poner en juego las competencias matemáticas enfocadas en el aprendizaje de los estudiantes. Promoviendo en ellos el interés por aprender matemáticas y generar un ambiente de trabajo favorable para los alumnos en el que les permitiera realizar una interacción dentro de las sesiones.

Se entiende por ambiente de aprendizaje: “como un conjunto de factores que favorecen o dificultan la interacción social en un espacio físico o virtual determinado. Implica un espacio y un tiempo donde los participantes construyen conocimiento y desarrollan habilidades, actitudes y valores” (SEP 2017, p. 123).

El contenido que se seleccionó para la aplicación de la secuencia didáctica del tema central, corresponde al aprendizaje esperado:

- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas

En el proceso de la aplicación de la secuencia didáctica se esperaba contribuir con uno de los Propósitos de la educación secundaria:

- Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.

2.2 Descripción del hecho o caso de estudio

Previo al trabajo con los alumnos fue necesario realizar observaciones durante las tres primeras semanas para conocer a los estudiantes de primer año de secundaria con los que se llevarían a cabo las prácticas profesionales, por lo que era necesario identificar la forma en la que trabajaban.

A partir de ello se pudieron identificar diversas problemáticas que complicaba llevar de manera favorable el desarrollo de las prácticas profesionales:

- Uso de fracciones y números decimales en operaciones básicas y resolución de problemas.
- Poca conectividad a las reuniones virtuales programadas.
- Poca participación y motivación de los alumnos.
- Uso de algoritmos convencionales

La plataforma Zoom como herramientas ofrece actividades como: grabar las sesiones, compartir pantalla, pizarra en la que los alumnos pueden mostrar sus resultados interactuando entre ellos. Así mismo se programaron de tres a cinco sesiones por semana, respetando el horario de clases de las demás asignaturas.

En el transcurso del ciclo escolar, se observó grandes avances a las principales problemáticas que se presentaron, ya que surgió mayor respuesta por los alumnos respecto a la participación y conexión en cada una de las reuniones que se programaron. Así mismo se hizo uso de los algoritmos convencionales dentro de los contenidos matemáticos.

La elección del tema de estudio sustenta las dificultades que presentaron los alumnos al trabajar el Aprendizaje Esperado “Analiza la existencia y unicidad en la construcción de triángulos y cuadriláteros, y determina y usa criterios de congruencia de triángulos” en el eje temático *Forma, Espacio y Medidas* en primer año de secundaria el cual fue aplicado durante el primer periodo de Trabajo Docente I. 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. (SEP 2017 p.166)

Con relación al tema de estudio “Resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primer grado, utilizando juegos didácticos y herramientas tecnológicas” propone que los alumnos resolvieran problemas que involucraran el uso de fórmulas, y de conceptos básicos con los que se trabajaría durante la aplicación de la secuencia didáctica. Para esto fue necesario que los alumnos tuvieran claro el concepto de perímetro y área para la interpretación de fórmulas.

“La solución de problemas es una escuela de la voluntad. Resolviendo problemas que parecen difíciles, el alumno aprende a perseverar pese a los

fracasos, a apreciar el menor de los progresos, a lograr la idea esencial, a hacer un llamado a toda su fuerza de concentración. Si el alumno no encuentra en la escuela la oportunidad de familiarizarse con las diversas emociones que ofrece el esfuerzo con vista a la solución, su educación matemática ha fallado en su objeto más esencial.” (Poylan 1965 p. 81).

El enfoque pedagógico del plan y programa de estudios, menciona: La resolución de problemas se hace a lo largo de la educación básica, aplicando contenidos y métodos pertinentes en cada nivel escolar, y transitando de planteamientos sencillos a problemas cada vez más complejos para los estudiantes. (SEP 2017, p. 164)

Como ya se mencionó anteriormente el tema de estudio se encuentra enfocado en la resolución de problemas de perímetro y área en el que permitió a los alumnos integrar procedimientos propios para encaminarlos a los algoritmos convencionales para la resolución de los mismos utilizando fórmulas.

El libro para el maestro menciona que: Es necesario que puedan explorar e investigar las propiedades geométricas de las figuras y objetos; que tengan numerosas oportunidades de utilizarlas para resolver problemas; y que se planteen situaciones muy variadas de sus aplicaciones concretas. (SEP 1994, p.193)

Así mismo menciona el uso de juegos didácticos el cual permite estimular las capacidades del pensamiento y desarrollar la creatividad de los alumnos. El juego didáctico es definido entonces como: “una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los

estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz” (Ortiz, A. L., 2005: 2). Ya que al momento en el que interactuaban con los juegos les permitió adquirir nuevas experiencias, dándoles oportunidad de aplicar sus conocimientos que adquirieron en contenidos matemáticos.

Miguel de Guzmán (1984, p.13), relaciona al juego y la enseñanza de las matemáticas mediante el siguiente pensamiento:

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?

El involucrar el uso de herramientas tecnológicas para la aplicación de juegos didácticos, permite hacer un buen manejo de ellas y poderlas integrar dentro de la educación como lo menciona el cuadernillo Las Nuevas Tecnologías de la Educación “El profesor puede utilizar Internet en el aula para completar o para enseñar la materia, así como para reforzar el trabajo de algunos alumnos con dificultades. Para ello puede acudir a los materiales existentes o crear los suyos propios.” (p10)

Las herramientas tecnológicas fueron parte importante para el trabajo a distancia, las cuales permitieron tener una interacción y comunicación más cercanas con los alumnos por medio de las plataformas como: Correo electrónico, Grupos WhatsApp y Zoom. El libro de Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación menciona:

“Tecnologías de la información y comunicación no se hace referencia solo a Internet, sino al conjunto de tecnologías microelectrónicas, informáticas y telecomunicaciones que permiten la adquisición, producción almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos en forma de imagen, video, texto o audio. Por lo que se les conoce como nuevas tecnologías de la información y la comunicación a las tecnologías de redes informáticas, a los dispositivos que interactúan con estas.” (Brunner, J., & Tedesco, J. 2003 p.88)

El contenido que se eligió propone que los alumnos resolvieran problemas de perímetro y área de primer grado incluyendo el uso de herramientas tecnológicas con juegos didácticos enfocados al tema abordado para poder fortalecer los conocimientos adquiridos al trabajar el contenido. “El juego ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua. En él intervienen factores que aumentan la concentración del alumno en el contenido o la materia facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades”. (Sánchez, 2008 p.24)

A lo largo de la formación docente se aplicó con los estudiantes durante las jornadas de prácticas, la metodología de Situaciones Didácticas propuesta por Guy Brousseau, por lo que se refiere al conjunto de interrelaciones entre tres sujetos: profesor – estudiante – medio didáctico (consigna).

La Teoría de las situaciones didácticas de Jesennia Chavarría menciona: que el estudiante se verá en una micro comunidad científica resolviendo situaciones sin la intervención directa del docente, sin embargo, la situación a-didáctica proporciona el medio didáctico en donde el estudiante construye su propio conocimiento.

La cual está basada en la hipótesis de que los conocimientos matemáticos no se construyen espontáneamente, sino mediante la búsqueda de soluciones por cuenta propia del aprendiz, para llegar a la solución de los problemas matemáticos que se le plantean.

2.3 Escuela y ubicación geográfica.

La escuela secundaria “Camilo Arriaga” se encuentra ubicada Av. Simón Díaz 1500, Lomas de Bella Vista, 78384 San Luis, S.L.P. y teléfono 444 799 5834. A su alrededor se encuentran las instalaciones de la Feria Nacional Potosina, se encuentra la fiscalía, y la dirección de criminalística y medicina forense. Así mismo como tiendas de abarrotes y cerca del anillo periférico. **(Anexo F)**

Cuenta con un horario matutino de 7:10 – 13:30 horas, la mayoría de los alumnos llegan ya sea en transporte público, en carro particular, o en ocasiones caminando cabe mencionar que hay algunos estudiantes que son acompañados por los padres de familia. La zona en la que se encuentra ubicada la escuela secundaria tiene una alta inseguridad para los habitantes.

El nivel socioeconómico de la escuela secundaria se clasifica como medio-bajo y ello se ve reflejado en el modo de vida que tienen los estudiantes, pues respecto a las observaciones realizadas se identificó que algunos estudiantes no cuentan con los recursos necesarios para asistir a las reuniones virtuales programadas.

Los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta socioeconómica fueron considerados en el trabajo docente realizado con los estudiantes de primer año de secundaria, por lo que se hizo la adaptación del contenido con base a las necesidades

de los alumnos. “El proceso de aprendizaje según J. Piaget, se sabe que el individuo aprende a través de la adaptación al medio o al mundo que lo rodea, esto a través de determinados estadios”

Así mismo esto se identificó en la encuesta socioeconómica aplicada al inicio del ciclo escolar 2020 – 2021. Por lo que esto ha influido en las jornadas de práctica que alumnos no asistieran a las reuniones, ya que algunos comparten dispositivos con más personas, que no cuentan con los recursos necesarios para ingresar a las reuniones virtuales. Pero cabe mencionar que esto se ve afectado debido a la pandemia a la que se enfrenta (Covid-19).

La cual ha ocasionado enfrentarse a grandes retos al trabajar de manera virtual, una de las estrategias que se ha tomado en cuenta es la grabación de las reuniones que son compartidas posteriormente con los estudiantes por medio del grupo de WhatsApp. Las cuales se encuentran en el análisis de las sesiones de la aplicación de la secuencia didáctica.

2.4 Características sociales relevantes

En la institución laboran 32 docentes aproximadamente los cuales están repartidos en las diferentes asignaturas que se imparten basándose en el currículo de educación secundaria y los cuales realizan diferentes actividades dentro de la institución para su mejora. Algunos de ellos son tutores, asesores, trabajadores sociales entre otras más áreas.

Los grupos que fueron asignados para llevar a cabo las prácticas profesionales en el ciclo escolar 2020-2021 1° A y 1° C en los cuales se tuvo un primer acercamiento

al aplicarles un examen diagnóstico, un test de estilos de aprendizaje, una encuesta socioeconómica y una actividad para poderlos conocer. Los cuales fueron aplicados al inicio del ciclo escolar haciendo uso de formularios de Google y documentos PDF.

El grupo de primer año grupo A está conformado por 43 estudiantes en total, los cuales 21 son hombres y 22 mujeres con un rango de edad entre 12 y 13 años. Mientras que en el primer año grupo C constituido por un total de 39 alumnos los cuales son 20 hombres y 19 mujeres con el mismo rango de edad, cabe mencionar que al trabajar con los alumnos se contaba con la asistencia de 17 a 25 alumnos por sesión.

Durante el periodo de observación y de la primera jornada de práctica se identificó que una de las dificultades que tienen los alumnos de primer año de secundaria es la aplicación de la ley de los signos, regla de la suma y resta, y las operaciones con números decimales.

Por lo que se inició el trabajo docente retomando los contenidos anteriormente mencionados. Al trabajar con la modalidad virtual se presentaron distintas situaciones una de ellas fue poca conexión de los estudiantes, ya que en las reuniones se juntaban los dos grupos asignados teniendo un aproximado de 24 estudiantes en cada una de las sesiones.

Esto debido a la pandemia mundial que se enfrenta y tomando en cuenta los recursos con los que cuentan cada uno de los alumnos, y a los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta socioeconómica que se les fue aplicada al inicio del ciclo escolar.

Los resultados que se obtuvieron al momento de trabajar con los estudiantes en cada una de las jornadas profesionales de prácticas y a las observaciones que se realizaron se vio una mejora en cuestión de la participación. Puesto que al inicio de las primeras jornadas de prácticas les costaba a los alumnos participar en cada una de las sesiones virtuales.

Por otro lado, conocer los estilos de aprendizaje de quienes conforman los grupos forma parte del diagnóstico de los alumnos. Actualmente, los principales estilos que se consideran son Auditivo, Visual y Kinestésico, sin embargo, existen variaciones pues en algunos estudiantes dominan más de uno de ellos.

Para la docente en formación fue de gran ayuda recabar dicha información la cual fue considerada en la elaboración y aplicación de la secuencia didáctica que se fue aplicada a los estudiantes de primer año de secundaria. Utilizando como recursos los juegos y herramientas tecnológicas que favorecieron los estilos de aprendizaje de ambos grupos.

2.5 Preguntas

A partir de la problemática seleccionada para llevar a cabo dicho ensayo pedagógico **¿Cómo aplicar juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas en la resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primero de secundaria?** Surgieron las siguientes preguntas las cuales se les dio respuesta al llevar a cabo el análisis de la aplicación de la secuencia didáctica:

1. ¿Qué herramientas tecnológicas pueden ser de utilidad para la aplicación de juegos didácticos en el tema de perímetro y área en un grupo de primer grado de secundaria?

Como herramientas que se utilizaron para llevar a cabo la aplicación de los juegos didácticos, fue uso de diversas plataformas electrónicas así mismo como las presentaciones de PowerPoint. Tomando en consideración las herramientas que nos ofrece la plataforma de Zoom la cual fue utilizada para realizar las reuniones virtuales con los alumnos de primer año de secundaria.

2. ¿Cómo se podrán adaptar los contenidos matemáticos para el diseño de actividades mediante juegos didácticos?

Para la adaptación de los contenidos con los juegos didácticos, fue necesario conocer primero el tema con el que se trabajaría y realizar una búsqueda en diversas plataformas electrónicas.

3. ¿Qué impacto puede tener en los alumnos la aplicación de juegos didácticos en el tema perímetro y área?

Surgió interés y motivación de los alumnos al integrar los juegos tecnológicos como una estrategia dentro del tema de estudio, así mismo mostraron una mayor participación al trabajo que se estuvo realizando dentro de las reuniones virtuales.

4. ¿Qué resultados se obtuvieron en la aplicación de juegos didácticos en tema de perímetro y área en un grupo de primer año de secundaria?

Al aplicar juegos en un grupo de primer año los resultados que se obtuvieron fueron muy favorables, ya que estos tuvieron un buen impacto con los alumnos por lo que mostraron una mayor participación.

5. ¿Qué experiencias favorables se podrían lograr al aplicar herramientas tecnológicas mediante juegos en un contenido de primer año de secundaria?

El integrar las herramientas tecnológicas en juegos didácticos permitió que los estudiantes de primer año de secundaria tuvieran una mayor participación e interés durante la reunión, así mismo tuvieron una mayor interacción.

6. ¿Cómo influye la implementación de juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas en el tema de perímetro y área?

Al usar juegos didácticos con tecnología los alumnos mostraron interés durante las sesiones en las que se implementaron, así mismo se tuvo una mayor participación en cada una de ellas.

7. ¿Cómo puede influir la implementación de juegos didácticos para la motivación y el interés de los alumnos en contenido de geometría?

La implementación de los juegos con ayuda de herramientas tecnológicas dentro del contenido de perímetro y área, ayuda a conocer y a reforzar los conocimientos adquiridos de los alumnos dentro del tema de estudio seleccionado.

8. ¿Se logró el aprendizaje esperado y el propósito la implementación de juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas en el tema de perímetro y área?

No se logró cumplir el 100% el aprendizaje esperado, pero se tuvieron durante la aplicación de la secuencia didáctica resultados favorables, de igual forma el trabajar con herramientas tecnológicas fue un gran reto ya que pocos estudiantes sabían hacer uso de ellas.

2.6 Conocimientos obtenidos de la experiencia y de la revisión

bibliográfica.

Durante la estancia en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado San Luís Potosí, se cursaron distintas asignaturas, de las cuales se pudieron rescatar información que fuera útil para la elaboración del presente Ensayo Pedagógico dentro de la problemática que fue planteada.

Laboratorio de Matemáticas

Esta asignatura se cursó durante seis semestres de la Licenciatura la cual fue fuente de apoyo para la selección y el desarrollo del tema de estudio del presente documento se pudo adquirir conocimiento que fue útil en la aplicación de la secuencia didáctica elaborada. Se tuvo la oportunidad de trabajar con el contenido y reforzar los conocimientos de la docente en formación respecto al tema de perímetro y área conociendo nuevas estrategias las cuales favorecieron en la aplicación de dicha secuencia.

Los números y sus relaciones.

En esta asignatura se realizaron diversas actividades las cuales se pudieron rescatar para la aplicación de la secuencia didáctica. Una de ellas fue la elaboración de juegos didácticos dentro de los contenidos matemáticos estableciendo un propósito y un aprendizaje esperado, así mismo como el estudio de la Geometría en el que se realizaron diversos ejercicios que permitieron realizar un repaso más profundo sobre el contenido a abordar.

Planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje.

En este curso se realizaron diversas actividades que fueron fuente de apoyo para llevar a cabo la elaboración de la secuencia didáctica con la que se trabajó con

alumnos de primer año de secundaria, así mismo el involucrar las estrategias de evaluación que fueron parte fundamental en la aplicación de la misma.

La finalidad de la asignatura es que los docentes en formación diseñen secuencias didácticas y estrategias de evaluación que les permitan identificar los avances de los alumnos en base al aprendizaje esperado y los propósitos que plantea el plan y programa de estudio de la asignatura.

Otras de las materias fundamentales para el trabajo docente, fueron “escuela y contexto social” y “OPD I, II, III y IV”, ya que de ellas se aprende a observar las características sociales de la escuela secundaria y de qué manera influye en la educación del alumno, a través de estas asignaturas se aprende a elaborar guías de observaciones para recaudar información relevante e integrarla en la planificación.

Pensamiento Algebraico.

Durante el trabajo de la asignatura se realizaron trabajos complejos sobre el tema de la Geometría, lo que fue de gran ayuda para llevar a cabo el tema de estudio y el repasar lo visto en el nivel secundaria y bachillerato, se retomaron los conceptos que fueron de ayuda para la comprensión del tema.

El perímetro y el área son dos elementos fundamentales en matemáticas. Ayuda a cuantificar el espacio físico y también para proveer las bases de matemáticas más avanzadas como en álgebra, trigonometría, y cálculo. El perímetro es una medida de la distancia alrededor de una figura y el área nos da una idea de qué tanta superficie cubre dicha figura. (Perímetro y área, 2013)

En perímetro y área, se acompaña a través de fórmulas geométricas las cuales se aplican dependiendo la figura teniendo en cuenta los conceptos centrales del tema

de estudio y el cual permite hacer uso de operaciones básicas con las medidas de las mismas. El conocimiento del área y el perímetro se aplica en la vida cotidiana.

2.6.1 Conocimientos obtenidos de la revisión bibliográfica

Para llevar a cabo la aplicación de la secuencia didáctica se llevó a cabo una investigación más profunda del tema de estudio que fue seleccionado para la elaboración del presente Ensayo Pedagógico, cabe mencionar que los aspectos más importantes que se abordarán en el siguiente apartado está relacionado con el estudio de la Geometría (Perímetro y Área) y a la aplicación de los juegos didácticos dentro de contenidos matemáticos.

El estudio de la Geometría permite al alumno estar en interacción con relaciones que ya no son el espacio físico sino un espacio conceptualizado y, por lo tanto, en determinado momento, la validez de las conjeturas que haga sobre las figuras geométricas ya no se comprobarán empíricamente, sino que tendrán que apoyarse en razonamientos que obedecen a las reglas de argumentación en Matemáticas.

El estudio de la geometría en la educación secundaria tiene como propósitos principales:

- Proporcionar a los alumnos una experiencia geométrica que les ayude a comprender, describir y representar el entorno y el mundo donde viven.
- Proporcionarles una serie de conocimientos que les serán útiles para resolver problemas de la vida cotidiana y acceder al estudio de otras materias y disciplinas.
- Iniciarlos gradualmente en el razonamiento deductivo.

El libro de la Geometría de Baldor (2004) nos menciona conceptos clave que fueron tomados en cuenta para el estudio y la aplicación de la secuencia didáctica respecto al contenido de Perímetro y Área.

- **Superficie:** La superficie se refiere a la forma. Hay superficies rectangulares, cuadradas, circulares etc.
- **Área:** es la medida de la superficie.
- **Medidas de una superficie:** para efectuar la medida de una superficie se toma como unidad un cuadrado que tenga por lado la unidad de longitud. En la práctica del área de una figura se efectúa indirectamente, es decir, midiendo la longitud de algunos elementos de la figura realizando ciertas operaciones con dichas medidas.
- **Figuras equivalentes:** Son las que son iguales o pueden obtenerse como suma o diferencia de figuras iguales. (p.203)

Para tener más claros los conceptos con los que se estarían trabajando, se consultaron diferentes fuentes, como sitios web, diccionarios y algunos libros que hablaran del tema de estudio. El área se puede definir como una superficie delimitada por un contorno (perímetro) el cual no necesariamente tiene que ser recto, también puede tener una forma curvada o irregular. Barnett, R. (1991) nos dice “es el número de unidades cuadradas contenidas en una superficie” (p. 195)

El perímetro es el contorno de una superficie o figura geométrica, es lo que delimita el área, los conceptos fueron obtenidos a través de la experiencia y revisión bibliográfica de algunas materias como “figuras y cuerpos geométricos”.

III. DESARROLLO DEL TEMA

Con base en la formación docente inicial se observó un buen avance en cada uno de los semestres de la licenciatura en los cuales aún faltan desarrollar en su totalidad los rasgos de perfil egreso, pero se ha trabajado en cada uno de ellos para mejorarlos. Cabe mencionar que en cada uno de ellos existen áreas de oportunidad las cuales se ha puesto mayor empeño en cada uno de los rasgos para manejarlos en su totalidad.

Para llevar a cabo la aplicación de la secuencia didáctica se consideraron la aplicación de seis planes de clases los cuales estaban relacionados con el tema de estudio **Resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primer grado mediante juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas.**

Por lo que se agregaron consignas en cada uno de los planes de la secuencia didáctica. En los Aprendizajes Clave para la Educación Integral (2017) se define a la consigna como la intervención pedagógica que sugiere qué, cómo y de acuerdo con qué condiciones hay que ejecutar determinada actividad o acción. Así mismo se integraron algunos juegos didácticos con ayuda de herramientas tecnológicas en diversas plataformas.

Al llevar a cabo en análisis de la descripción de los planes de clase de la secuencia didáctica (**Anexo G**) se encontrarán los términos de organización, verbalización, socialización, puesta en común e institucionalización los cuales conforman la metodología de las Situaciones Didácticas. Los cuales fueron de ayuda para realizar el análisis de los resultados obtenidos de dicha secuencia.

En la verbalización los estudiantes entraron en contacto con el medio a través de la lectura con el fin de conocer la consigna y destacar sus elementos principales: el qué, el cómo y el para qué. La socialización fue el momento en que los alumnos, de manera individual o en equipos entran de lleno a la resolución de la consigna sin recibir apoyo del docente. En la puesta en común de manera grupal se compartieron los resultados obtenidos, en donde los estudiantes validaron sus propios procedimientos, así como los de sus compañeros. Por último, la institucionalización es la parte final de la metodología de las situaciones didácticas.

Brousseau (1986) explica que la función de la institucionalización es la de establecer y dar un estatus oficial al conocimiento referido en una actividad didáctica; particularmente "...define las relaciones que pueden tener los comportamientos o las producciones libres del alumno con el saber cultural o científico y con el proyecto didáctico: da una lectura de esas actividades y les da un estatuto"

El modelo de Brousseau describe el proceso de producción de conocimientos matemáticos en una clase a partir de dos tipos de interacciones:

- a) La interacción del alumno con una problemática que ofrece resistencia y retroacciones que operan sobre el conocimiento matemático puesto en juego.
- b) La interacción del docente con el alumno a propósito de la interacción del alumno con la problemática matemática.

Lo cual esto se relaciona con la aplicación de la secuencia didáctica del tema de estudio seleccionado y con el análisis que se realizó en cada una de las secciones

virtuales que se fueron programadas con los alumnos de primer año de secundaria en él lo que permitió hacer una reflexión más profunda de los resultados obtenidos y experiencia en la aplicación de la misma.

En la siguiente tabla se puede ver la intención didáctica y el nombre que se le dio a cada uno de los planes de clases abordados en la secuencia didáctica:

No. De sesiones	Intención didáctica	Nombre de la consigna	Descripción
1	Que los alumnos por medio de un juego realicen un repaso de los contenidos anteriormente trabajados para obtener sus conocimientos previos en el tema de figuras y cuerpos geométricos.	“100 alumnos dijeron”	En esta sesión se llevó la aplicación de un juego con la herramienta de PowerPoint para obtener sus conocimientos previos
2	Que los alumnos tengan un primer acercamiento y conozcan el concepto de perímetro y área.	“¿Por cuántos cuadrados me conformo?”	Se agregó una actividad en la que por medio de una hoja cuadriculada se encontraban figuras geométricas las cuales se pretendía que los alumnos identificaran su perímetro y su área.
3	Que los alumnos identifiquen las características de figuras geométricas así mismo que apliquen el concepto de perímetro y área.	“Construyendo Figuras geométricas”	En esta actividad se llevó a cabo la construcción de figuras geométricas a través del doblado del papel. Así mismo se pretendía que los alumnos identificaran las características de las mismas.
4	Que los alumnos conozcan e interpreten las fórmulas para calcular el perímetro y área de las figuras geométricas. Así mismo que hagan uso de ellas en la resolución de problemas.	“Formulario de áreas y perímetros”	Durante la sesión se fue elaborando el formulario para calcular el área de figuras geométricas en el cual se les agregaron algunos ejemplos de su aplicación.

5	Que los alumnos identifiquen el concepto de perímetro y área y lo apliquen en figuras geométricas a través de fórmulas.	“Calcula mi perímetro y mi área”	En ella se agregaron figuras geométricas con diferentes medidas, las cuales permitieran a los alumnos aplicar sus fórmulas a través del formulario realizado.
6	Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen calcular perímetros y áreas de figuras geométricas a través de sus fórmulas correspondientes.	“Aplicando fórmulas”	Se agregó una actividad en la que los alumnos deberían de resolver un laberinto con figuras geométricas siguiendo el camino de las figuras con un área de 36 cm^2

3.1 Análisis de las sesiones

Sesión 1 “100 alumnos dijeron” Lunes 01 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C Horario: 10:30 – 11:10 am

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área.

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”.

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase:

https://drive.google.com/file/d/12hm9sRcjzS_nAZxOEUFHiYvnQ3VJnwUr/view?usp=s

[haring](#) *Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.*

Intención didáctica del día: Que los alumnos por medio de un juego realicen un repaso de los contenidos anteriormente trabajados para obtener sus conocimientos previos en el tema de criterios de congruencia.

Se tuvo una reunión virtual con los alumnos de 1° A y 1° C por la plataforma de Zoom, por lo que se les compartió el enlace de la sesión por medio de los grupos de WhatsApp. Dando una prórroga de conexión de tres minutos y dando un mensaje de bienvenida a los estudiantes que se fueran conectando a la reunión.

La clase se inició a las 10:34 am con la actividad de cálculo mental, la cual consistió en un basta de operaciones en el que se le daba un número al inicio a los alumnos y posteriormente deberían de realizar las operaciones que les indicaba ya sea una suma, resta, multiplicación y división. En el momento en que se llevó a cabo la actividad, se percató que había un error respecto a los resultados obtenidos en la actividad de cálculo mental.

Por lo que se les realizó el comentario a los alumnos que en los resultados que se mostraban existía un error y que el correcto fue el que mencionaron durante la reunión virtual, así mismo se realizó la comprobación de estos mismos para identificar que los resultados obtenidos en cada una de las operaciones realizadas fueran

correctos y que no surgiera otros errores de los resultados presentados durante la clase.

Posteriormente se aplicó un juego que fue elaborado en una presentación de PowerPoint con la finalidad de realizar un repaso de los temas trabajados anteriormente en el trimestre dos, con los alumnos para ayudarlos así mismo con su examen que se les fue aplicado el día 2 de marzo por medio de un formulario de Google. En lo cual se les compartió el enlace por medio de los grupos de WhatsApp dándoles un lapso de las 10:00 a las 14 horas, para que lo respondieran.

El juego fue titulado “100 alumnos dijeron” en el cual este contenía ciertas preguntas referentes al tema de las características de los cuadriláteros y las cuales permitirán tener más de tres respuestas. La forma en la que se aplicó este juego fue realizando un dado el cual tenía la letra A y C para identificar el turno de los dos grupos. Este juego se realizó tomando en cuenta la temática del programa de televisión “100 mexicanos dijeron”, por lo que se adaptó el contenido a trabajar con los estudiantes.

La participación de los alumnos fue dar solución a las preguntas que se presentaban en el juego “100 alumnos dijeron” se fue anotando en una lista la cual fue considerada en la evaluación de dicha actividad. Para llevarla a cabo la docente en formación solicitaba a los estudiantes que mencionaran su nombre completo para que fueran registrados en la lista.

Al analizar la clase se observaron distintos errores que tenía la presentación que se utilizó durante la sesión virtual programada con los alumnos en relación con las respuestas de los cuestionamientos que contenía dicho juego, faltó realizar la

institucionalización de la reunión. Cabe mencionar que al aplicar esta actividad hubo mayor participación de los alumnos que no lo suelen hacerlo durante las clases virtuales en donde se ha trabajado solo con consignas. Por lo que esto da respuesta a una pregunta que fue planteada en la selección del tema: ¿Qué impacto puede tener en los alumnos la aplicación de juegos didácticos en el tema de perímetro y área?

Reflexión: Al aplicar juegos con herramienta tecnológica se consideró como estrategia para la motivación de los alumnos, ya que durante la sesión los alumnos estuvieron muy participativos, ya que este mismo les permitía interactuar, y poner en práctica sus conocimientos adquiridos en los contenidos trabajados anteriormente.

Y esto da respuesta a la siguiente pregunta planteada: ¿Cómo influye la implementación de juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas en el tema de perímetro y área?

El juego ha sido una de las estrategias principales dentro del tema de estudio abordado en el primer plan de clases, puesto que en las experiencias tenidas lo integran como recursos de enseñanza ha brindado obtener mayores resultados y una buena aceptación por parte de los alumnos.

Debido a la aplicación del presente plan de clases se puede observar la importancia de involucrar juegos dentro de las sesiones virtuales, puesto que hoy en día los alumnos muestran una empatía a las clases, ya que debido a la pandemia a la que nos enfrentamos nos ha puesto en diversas situaciones las cuales han afectado un poco a la educación. Puesto que se ha visto desinterés por estudiantes a las reuniones.

Sesión 2 ¿Por cuántos cuadrados me conformo?

Miércoles 03 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área.

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase:

https://drive.google.com/file/d/1hGyjNd8K2TEXa9vvpTiSOPiH12qQfwxm/view?usp=s_haring Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.

Intención didáctica de la clase: Que los alumnos tengan un primer acercamiento y conozcan el concepto de perímetro y área.

Se tuvo una reunión con los alumnos de primer año por medio de la plataforma de Zoom a las 10:30 am – 11:10 am. Así mismo se les compartió el enlace de la reunión por medio de los grupos de WhatsApp, dando una prórroga de conexión de tres

minutos. La docente en formación inició dando los buenos días a los estudiantes que se fueran conectando.

Se inició la clase con la actividad de cálculo mental en el cual se les dio lectura a cuatro problemas que estaban enfocados al contenido, y los cuales los alumnos deberían responder y anotar el resultado obtenido en su libreta de la asignatura, para posteriormente realizar la comprobación de los resultados obtenidos en cada uno de los problemas para poder identificar si son correctos o incorrectos.

Para la clase se hizo uso de una presentación de PowerPoint, en la cual se les compartió a los estudiantes el concepto de área y perímetro agregando varios ejemplos con figuras geométricas. De igual forma se hizo uso del geoplano utilizando ligas que permitieron diseñar figuras geométricas como un rectángulo y un cuadrado en donde se identificó sus características (**Anexo H**) y se calculó su perímetro y su área.

Así mismo se agregaron figuras en la presentación de PowerPoint agregándolas en una hoja cuadrículada en el que los alumnos deberían identificar el cómo calcular el área y su perímetro con base en estas (**Anexo I**). Tomando esta actividad de un libro de nivel primaria así mismo se les solicitaba que representarían cada uno de ellos. Los resultados obtenidos fueron que los alumnos contaron los cuadrados para obtener el área de las figuras que se le presentaban en la pantalla.

Al finalizar la clase se les dieron algunas indicaciones a los alumnos respecto a la aplicación del examen correspondiente al segundo trimestre por la maestra titular

de los grupos, de igual forma se les solicitó los cuadernillos de recuperación que se fueron elaborados para el primer y segundo trimestre de evaluación.

Algo que se observó al realizar el análisis de la sesión, es que aún existen errores de conceptos y agregar la institucionalización al finalizar la clase. Así mismo lo que se ha estado observando fue que hay muy poca participación de los alumnos, puesto que siempre responden los mismos estudiantes. Y esto tomando en cuenta que no todos los alumnos se conectan a las reuniones virtuales que se son programadas.

Para la Escuela Activa, la acción se propone como condición del aprendizaje, y la experiencia como el mecanismo que permite a los alumnos reflexionar y allegarse los conocimientos. Su objetivo es preparar a los estudiantes para la vida a través del desarrollo de sus capacidades, del autoconstrucción de los conocimientos y de la experiencia inmediata con el medio en el que habitan con la intención de transformarlo (De Zubiría, 2006 p.185).

Por lo que en cada sesión se lleva a cabo la grabación de la reunión la cual se les comparte el enlace por medio del grupo de WhatsApp que se tiene con los alumnos de primer año y en el mismo se les envía las actividades extracurriculares que se les solicitan.

Al finalizar la reunión se le dio la indicación respecto a la aplicación del examen correspondiente al tercer trimestre de evaluación, mencionándoles que el examen sería aplicado por medio de un formulario de Google y el cual se les compartiría el enlace por medio de los grupos de WhatsApp. De igual forma se les compartiría las

calificaciones obtenidas en las actividades solicitadas por la docente en formación y maestra titular del grupo.

Sesión 3 Construyendo figuras geométricas

Viernes 05 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área.

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase:

<https://drive.google.com/file/d/1KQu1lpg0YD18ZOLP8pMjJPoQZfX3nNeP/view?usp=sharing> *Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.*

Intención didáctica de la clase: Que los alumnos identifiquen las características de figuras geométricas así mismo que apliquen el concepto de perímetro y área.

Se realizó una sesión virtual con los alumnos de primer año por medio de la plataforma de Zoom a las 10:30 am – 11:10 am compartiendo el enlace por los grupos de WhatsApp dando una prórroga de conexión de tres minutos y dándoles a los buenos días a los estudiantes que se fueran conectando a la reunión.

Se inició la clase con la actividad de cálculo mental por lo que se agregaron dos problemas y dos operaciones enfocados al contenido a trabajar “Área y perímetro”. Las cuáles deberían de resolver los estudiantes de primer año de secundaria y escribir en su libreta de la asignatura el resultado obtenido, para posteriormente compartirlo en la comprobación de los resultados.

Así mismo se continuó con la institucionalización de la clase anterior en la cual se realizó el repaso de contenidos respecto a las características de los cuadriláteros y del cual se pudo rescatar los conocimientos previos de los alumnos. Mencionando que la finalidad de la actividad aplicada era realizar un repaso de los contenidos trabajados durante el trimestre.

Por medio de una presentación de PowerPoint se les cuestionó a los estudiantes: ¿Qué son las figuras geométricas?, por lo que se obtuvieron las siguientes participaciones:

- A1: Son figuras planas que tienen lados, vértices, área y perímetro
- A2: Son objetos de estudio

Con base en los comentarios se les mencionó el concepto de figuras geométricas: es la representación visual y funcional de un conjunto no vacío y cerrado

de puntos en un plano geométrico. Es decir, figuras que delimitan superficies planas a través de un conjunto de líneas (lados) que unen sus puntos de un modo específico.

Posteriormente se dejó de compartir pantalla para que mostraran el material solicitado anteriormente y con el que se trabajó durante la sesión virtual. Se les solicitó unas hojas iris en las cuales por medio de dobleces se obtuvieron figuras geométricas planas como: cuadrado, rectángulo, triángulo y hexágono.

Para esto se les cuestionó a los alumnos ¿Qué figura geométrica tiene la hoja iris? Por lo que sus respuestas fueron que un rectángulo. Y tomando en cuenta el tamaño de la hoja se fueron construyendo las figuras geométricas mencionadas anteriormente.

Así mismo como se iban construyendo las figuras geométricas se les iba cuestionando a los alumnos las características de las mismas, por lo que mencionaban el número de lados, sus vértices, número de diagonales. Para llevar a cabo esta actividad los alumnos mostraron interés durante la clase. ya que se logró que la mayoría encendiera su cámara y estuvieran participando durante la sesión.

Minutos antes de finalizar la clase se les compartió una tabla la cual deberían de responder con ayuda de las figuras geométricas realizadas, en la cual tenían que agregar el nombre de la figura, sus características, y se les pedía que con ayuda de su regla tomarán las medidas de sus lados (**Anexo N**).

Algo que se observó durante la reunión con los alumnos, fue que al momento en el que ellos mencionaban las características de las figuras geométricas obtenidas, fue que mencionaron como característica las aristas. Por lo que no se corrigió en la

clase ni se realizó la institucionalización al finalizar. Esto se observó al momento de analizar la grabación de la clase y al comentario que realizó la maestra titular de manera personal.

Sesión 4 Formulario de áreas y perímetros

Lunes 8 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área.

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase:

https://drive.google.com/file/d/1FauR_Gg4IAWR3KiiPJ_WwlccJgMjuoV_/view?usp=s_haring Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.

Intención didáctica de la clase: Que los alumnos conozcan e interpreten las fórmulas para calcular el perímetro y área de las figuras geométricas. Así mismo que hagan uso de ellas en la resolución de problemas.

Se tuvo una sesión con los alumnos por medio de la plataforma de Zoom a las 10:30 am – 11:10 am, por lo que se les compartió el enlace por medio del grupo de WhatsApp dando una prórroga de conexión y dándoles los buenos días a los estudiantes que se fueran conectando a la reunión virtual.

En la sesión se inició haciendo referencia al día de la familia y al día de la mujer por lo que se habló sobre estos dos hechos antes de iniciar con la clase. Posteriormente se realizó la actividad de cálculo mental aplicando un basta de operaciones que fue sugerido por la maestra titular de los grupos, en la que los alumnos realizan suma, resta, multiplicación y división de manera mental.

En el libro de cálculo mental en el aula de María Ortiz Vallejo, contribuye al desarrollo de las siguientes competencias competencia matemática: se tiene que razonar y profundizar en los conocimientos matemáticos con los que se trabaje en cada momento.

Con base en los comentarios realizados por la maestra titular el cual me mencionó que ¿Cuáles son las aristas de las figuras?, Y al análisis que se realizó el día viernes 5 de marzo de 2021, por lo que se retomó las características de las figuras geométricas, y por lo que les hice mención a los alumnos que las aristas no correspondían a las figuras planas, sino a los cuerpos geométricos los cuales se iban a ver más adelante.

Con ayuda de una presentación de PowerPoint se fue elaborando el formulario para calcular el Área y Perímetro (**Anexo J**) de las figuras geométricas en las cuales se estuvo trabajando en la aplicación de la secuencia didáctica. Por lo que se realizó un análisis de la investigación que se les solicitó a los alumnos como tarea, ya que se les pidió que buscaran las fórmulas de las figuras y por lo que se realizó una comparación de ellas.

Sesión 5 Calcula mi perímetro y mi área

Martes 9 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área.

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase:

https://drive.google.com/file/d/1OBxnFcQwets3N69PKxe_dNdS5DohHnA2/view?usp

[=sharing](#) Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.

Intención didáctica de la clase: Que los alumnos identifiquen el concepto de perímetro y área y lo apliquen en figuras geométricas a través de fórmulas.

Se tuvo una reunión virtual con los alumnos por medio de la plataforma de Zoom a las 10:00 am – 10:40 am. Por lo que se les envió en enlace de la clase por medio del grupo de WhatsApp y dando una prórroga de conexión a los estudiantes como en cada una de las sesiones.

Se realizó una actividad de cálculo mental en el cual los alumnos solo necesitaban anotar el resultado a los cuatro problemas que se le mencionaron durante la clase, compartiendo posteriormente los resultados obtenidos y realizando la comprobación de ellos.

A continuación, se les pidió que con las figuras que se realizaron durante la sesión del día viernes 5 de marzo de 2021, tomarán las medidas de dos lados y completarán la tabla.

Tomando en cuenta las figuras realizadas por los dobles de una hoja iris, los estudiantes obtuvieron las mismas medidas por lo que el perímetro y el área de estas mismas fueron obtenidas aplicando las fórmulas ya vistas en la clase del día lunes 8 de marzo de 2021. Por lo que los alumnos obtuvieron el mismo resultado por las medidas de la figura geométrica plana.

De igual forma se agregaron tres ejercicios en el cual se agregaron tres figuras geométricas en las cuales se les pedía a los alumnos que calcularan el área y el perímetro de las mismas, con el fin de que aplicaran las fórmulas vistas en la clase

anterior. Se pueden encontrar en la grabación de la clase que se encuentra al inicio del análisis de la sesión. (**Anexo K**)

Finalmente se agregaron dos figuras más las cuales era un romboide y un trapecio en el cual se explicó la fórmula de cada uno de ellos. Al momento de analizar el video de la sesión realizada se identificó que al momento de dar las fórmulas de estas 2 figuras se les mencionó que era la misma del rectángulo.

Sesión 6 Aplicando fórmulas

Miércoles 10 de marzo de 2021

Primer grado. Grupo A y C

Eje: Forma, Espacio y medida.

Tema: Perímetro y área

Aprendizaje esperado: “Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas”

Propósitos para la educación secundaria: “Razonar deductivamente al identificar y usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Así mismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.”

Grabación de la clase: [Clase de Matemáticas 19-03-2021.mp4 - Google Drive](#)

Nota: consulta para exclusivamente el sínodo lector y dictaminador del documento.

Intención didáctica de la clase: Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen calcular perímetros y áreas de figuras geométricas a través de sus fórmulas correspondientes.

Se realizó una reunión virtual con los alumnos por medio de la plataforma de Zoom a las 10:30 am – 11:10 am, por lo que se les compartió el enlace a los estudiantes por medio de los grupos de WhatsApp dando una prórroga de conexión como en cada una de las sesiones.

Se inició con la actividad de cálculo mental en la cual los alumnos deberían de resolver cuatro problemas anotando solamente los resultados a estos en su libreta de la asignatura, para posteriormente compartir las respuestas obtenidas y realizar su comprobación.

Con ayuda de una presentación de PowerPoint se agregaron algunos ejercicios para que los alumnos resolvieran aplicando las fórmulas para calcular áreas y el perímetro de figuras geométricas planas, por lo que se les dio la indicación de que las resolvieran dando un lapso de cinco minutos para su resolución. **(Anexo L)**

El problema que se les proyectó fue el siguiente:

- Calcula el área y el perímetro de un triángulo en el que la base mide 8 cm, y la altura 5 cm

Posteriormente se dejó de compartir pantalla para pedirle a cuatro estudiantes que compartieran sus procedimientos y sus resultados obtenidos en cada uno de los ejercicios, por lo que cada uno de ellos explicó encendiendo su cámara y mostrando paso a paso lo que realizaron junto con el resultado obtenido. Para posteriormente

realizar una comprobación de manera grupal para identificar si fue correcto los procedimientos utilizados por cada uno de los alumnos que los compartieron en la clase.

A1: En perímetro multipliqué tres por lado y después lo dividí entre cinco y me dio 15 cm

Df: ¿Cuál es la definición de perímetro?

A1: La suma de sus lados

Df: Y ¿Cuántos lados tiene nuestra figura?

A1: tres lados

Df: ¿Qué triángulo es? ¿Cuánto mide su base?

A1: Es un triángulo equilátero y su base mide 5 cm

Df: ¿Cuánto medirán sus lados?

A1: Sus lados miden 5 cm cada uno

Df: Por lo tanto ¿Cuánto mide su perímetro?

A1: Quince centímetros

Uno de ellos mostró su procedimiento tomando en cuenta la fórmula para calcular el perímetro de un rectángulo. Así mismo se les agregó un problema en el cual se les solicitaba que calcularan las medidas de un cuadrado cuando su perímetro es igual a 56 cm.

Como lo menciona el apartado de Orientaciones didácticas en el trabajo en equipo “Ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y enriquecerlas con las opiniones de los demás, desarrollar la actitud de colaboración y la habilidad para

fundamentar sus argumentos y facilitar la puesta en común de los procedimientos que encuentran” (SEP, 2017)

Por lo que comentaban los alumnos que cuadrado tenía cuatro lados y el concepto de perímetro dice que es la suma de todos sus lados, dividieron el total del perímetro entre los cuatro lados del cuadrado por lo que obtuvieron que la medida de sus lados es igual a 14 centímetros. Y de acuerdo al dato obtenido se les solicitó que calcularan el área del mismo cuadrado tomando en cuenta la medida obtenida, por lo que aplicaron la fórmula de área y su resultado fue 196 cm^2 .

Así mismo se corrigió el error de la fórmula del trapecio en el cual se les mencionó la característica de este y observaron que tenía dos bases, por lo que nuestra fórmula quedó de la siguiente manera:

$$A = \frac{B + b}{2} \times h$$

3.2 Evaluación

El principal aspecto que se pretendía entender al llevar a cabo la aplicación de la secuencia didáctica fue lograr cumplir con el Aprendizaje Esperado y los propósitos planteados en el tema de estudio. Los aprendizajes esperados gradúan progresivamente los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes deben alcanzar para acceder a conocimientos cada vez más complejos (SEP, 2017).

En este caso el aprendizaje esperado que se debía favorecer respecto al tema de perímetros y áreas de figuras geométricas fueron los siguientes:

- Resuelve problemas haciendo uso de fórmulas para calcular perímetro y área de figuras geométricas planas.
- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.

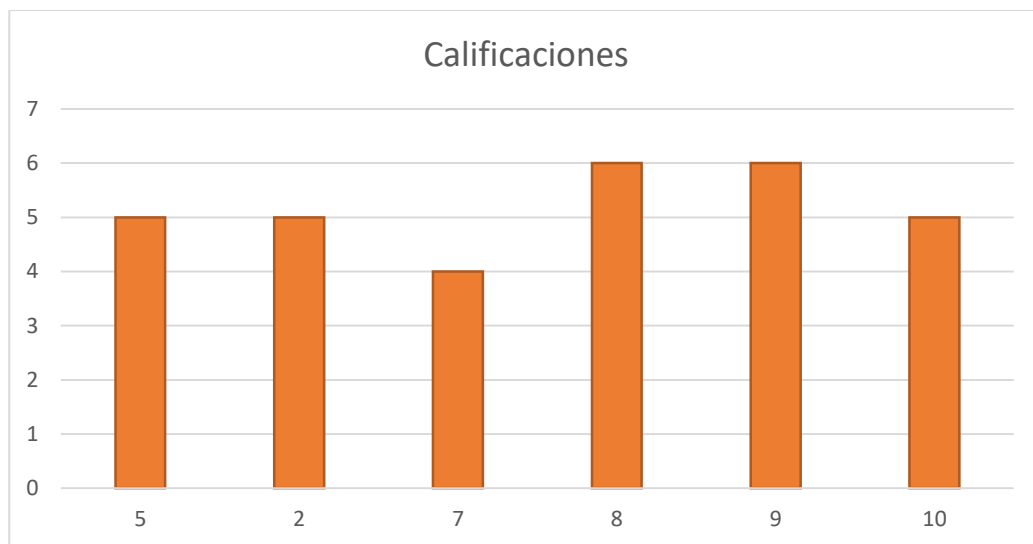
Para llevar a cabo estos Aprendizajes Esperados fue necesario aplicar un proceso de evaluación formativa, en el que se tomó como principal objetivo el desempeño de los alumnos y sus necesidades para contribuir a la mejora de estos mismos.

En la siguiente tabla se agregaron los criterios que se tomaron en cuenta para la evaluación del contenido trabajado durante la aplicación de la secuencia didáctica:

PLAN DE EVALUACIÓN					
ASPECTOS	%	PROPÓSITOS	INSTRUMENTOS	AGENTE	TEMPORALIDAD
Estimular la autonomía	25	Que los alumnos desarrollen su autonomía	<ul style="list-style-type: none"> - Observación durante las reuniones. - Lista de cotejo - Consigna 	Autoevaluación	Clases en Zoom
Monitorear el avance e interferencias	20	Que los alumnos apliquen su conocimiento durante la práctica	Rúbricas	Heteroevaluación	Actividades diarias.
Comprobar el nivel de comprensión	30	Que los alumnos pongan en práctica lo visto durante las sesiones virtuales.	Examen o	Coevaluación	Final de la semana
Identificar las necesidades	25	Conocer lo que sabe el alumno y reforzar su aprendizaje	Examen diagnóstico y actividades diarias.	Heteroevaluación	Diario

Mediante el uso de los juegos didácticos con ayuda de las herramientas tecnológicas se busca despertar el interés dentro de los contenidos matemáticos, en la medida en que se incremente el gusto por las mismas, por lo que fue considerado integrarlo dentro de la evaluación. Por lo que se utilizaron diversos instrumentos como una lista de cotejo para evaluar cada una de las actividades, una rúbrica de evaluación, una actividad introductoria y una actividad de cierre.

Tomando en cuenta que sé solo 31 alumnos de los dos grupos con los que se tuvo trabajando entregaron las actividades solicitadas y cumplieron con algunos de los criterios de evaluación, se tuvieron los siguientes resultados:



IV. CONCLUSIÓN

Cabe mencionar que al aplicar juegos didácticos dentro de contenidos matemáticos es un desafío, ya que estos deben de ser adaptados a los temas y a las necesidades de los alumnos. Y más ahora que se ha estado trabajando en la modalidad virtual.

Tomar como recurso las herramientas tecnológicas es un gran reto, ya que se necesita tener un buen manejo de ellas y llegar a conocerlas muy bien. Uno de los retos a los cuales se enfrentó al llevar a cabo el Trabajo Docente I y II, en esta modalidad virtual fue el manejo del tiempo y motivar a los estudiantes a participar en cada una de las sesiones. Puesto que se cabe mencionar que, al trabajar con la plataforma de Zoom, está solo brinda 40 minutos de clases los cuales se les dio tres minutos a los estudiantes para que se pudieran conectar a la reunión.

Por lo que al aplicar juegos didácticos con ayuda de herramientas tecnológicas se lograron obtener buenos resultados, ya que hubo una mejor respuesta por parte de los estudiantes, por lo que mostraron interés hacia cada una de las reuniones que se fueron programadas, así mismo hubo buena participación hacia las actividades a realizadas y las que se les fueron solicitando.

Al trabajar con los alumnos de primer año fue un gran reto, ya que desde el inició del trabajo docente es la primera vez en la que llevó a cabo las prácticas en primeros años de secundaria, puesto que en semestres pasados se ha trabajado solamente con segundos años lo cual ha sido una experiencia muy diferente en cada uno de los grados.

A pesar de los resultados obtenidos dentro de la aplicación de la secuencia didáctica, se debe de tomar en consideración la importancia que tienen los juegos didácticos dentro de la educación y más en temas matemáticos, ya que estos permiten que los alumnos se interesen hacia la asignatura. Es por ello que al trabajar en la modalidad virtual permitiendo hacer uso de estos y relacionándolo con las herramientas tecnológicas con las que se trabajan hoy en día.

A pesar de los retos a los que se enfrentaron, se tiene la idea de que el juego didáctico es una de las herramientas fundamentales para lograr fortalecer el aprendizaje de los estudiantes aplicando la metodología de las Situaciones Didácticas por lo cual no se debe dejar de lado dentro de la práctica llevada a cabo día con día.

Algo que consideró que fortalecí fue dentro del campo de las competencias didácticas, la competencia de diseñar, organizar y poner en práctica actividades de enseñanza adecuadas para el aprendizaje de los alumnos, puesto a que diseñaron y aplicaron actividades adecuadas a las necesidades que presentaba el grupo en cuanto a perímetro y área

Uno de los retos que se presentaron durante el Trabajo Docente fue el manejo del tiempo en cada una de las sesiones, ya que el programa que se utilizó para llevar a cabo las reuniones virtuales (Zoom) brinda solo 40 minutos. Por lo que en ocasiones no se logró llegar al cierre de la clase (Institucionalización)

Esto sin dejar de lado que su uso logra una participación de manera constante y permite la exploración de su imaginación y capacidad de análisis. Dentro del tema

de estudio: **“Resolución de problemas de perímetro y área en un grupo de primer grado mediante juegos didácticos haciendo uso de herramientas tecnológicas”**.

Aún hay cuestiones que faltan investigar, algunas de las situaciones en las que se podrían indagar con mayor profundidad son: ¿Cómo lograr que el interés de los alumnos continúe siendo constante en la resolución de problemas que implique el uso de fórmulas en perímetro y área y no únicamente involucrar juegos didácticos para trabajar?, ¿De qué otra forma se podrá abordar el contenido de perímetro y área de manera virtual, logrando un interés y motivación por parte de los estudiantes de primer año de secundaria?

Las herramientas que permitieron tener una comunicación más cercana con los estudiantes de primer año de secundaria, fue principalmente la plataforma de Zoom, ya que fue utilizada para llevar a cabo las reuniones virtuales, por lo que permite compartir pantalla o trabajar por medio de una pizarra interactiva. Así mismo se trabajó por medio de grupos de WhatsApp en el que se les compartía a los alumnos las grabaciones en las clases y las actividades que se les fueren solicitadas.

Se hizo uso del correo electrónico el cual fue uno de los recursos fundamentales para las sesiones, ya que por medio de este se enviaban las evidencias dando fechas de entrega cada semana. Y en el cual mandaban sus tareas por medio de documentos de PDF para facilitar su revisión.

V. REFERENCIAS

- A. Baldor. (2004). 17 Área. En *Geometría plana y del espacio con una introducción a la trigonometría (203)*. México: CCEDTA
- Catañeda Alonso, A., Rosas Mendoza, A., & Molina Zavaleta, J. G. (2012). *La institucionalización del conocimiento en la clase de Matemáticas. Perfiles Educativos*.
- Chavarría, J. (2006). *Tipos de situaciones didácticas. La Teoría de Situaciones Didácticas. Fundamentos y métodos de la didáctica*. S.F: Universidad Nacional.
- Barnett, R. (1991). "Geometría" segunda edición. Estados Unidos de América, Nueva York, SCHAUM'S OUTLINE OF GEOMETRY, p.195.
- Brunner, J., & Tedesco, J. (2003). *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación (1st ed., p. 88)*. Argentina: A. Alsina. Recuperado el 09 de abril del 2021: https://issuu.com/yanasir/docs/brunner_y_tedesco_-_las_nuevas_tecn
- García Peña, S., & López Escudero, O. L. (2008). *La enseñanza de la geometría*. México: inee.
- George Polya (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas. p. 215.
- GUZMÁN, M. (1989). *Juegos y matemáticas Revista SUMA, nº4*. Pág. 61-64.
- Martín Roció. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. MADRID: Fundación AUNA.

- Ortiz Vallejo María. (2014). *Teoría del cálculo mental. En Cálculo Mental en el Aula en Educación Secundaria Obligatoria (168)*. España: CCS.
- Pérez Galván / Ochoa Cervantes. (2017). *La participación de los estudiantes en una escuela secundaria*. 18/05/2021, de *Revista Mexicana de Investigación Educativa* Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/140/14048873009.pdf>
- Perímetro y área (2013- 07-31). Recuperado de Monterrey Instituto:
https://www.monterreyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-1-8_RESOURCE/U07_L2_T2_text_final_es.html
- Sadovsky, P. (2005). *La Teoría de Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de las matemáticas*.
- Sánchez Benítez Gema. (2008). *las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico*. 18/06/2021, de *Universidad de Alcalá* Sitio web: <https://marcoele.com/descargas/11/sanchez-estrategias-ludico.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (1994). *Libro para el maestro. Matemáticas, Secundaria*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2002). *Orientaciones Académicas para la Elaboración del Documento Recepcional, Licenciatura en Educación Secundaria*. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública. (2003). *Taller de Diseño de Propuestas Didácticas y Análisis del Trabajo docente I y II: Guía de trabajo y material de apoyo para el estudio*. México: SEP

Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica*. México: SEP

Serres Voisin Yolanda. (2011). *Iniciación del aprendizaje del álgebra y sus consecuencias para la enseñanza*. 14/05/2021, de Sapiens. Revista Universitaria de Investigación Sitio web:

<https://www.redalyc.org/pdf/410/41030367007.pdf>

Tellería, María Begoña. (2004). *Educación y nuevas tecnologías*. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, 9, pp. 209-222. Mérida-Venezuela.

Recuperado el 20 de enero del 2009 en:

http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23994/1/maria_begona.pdf

ORTIZ OCAÑA, A.L. (2005): *Didáctica Lúdica. Jugando también se aprende*. Centro de Estudios Pedagógicos y didácticos, Barranquilla.

<http://www.monografias.com/trabajos26/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml>

[Fecha de consulta: 18 de julio de 2021]

Anexos

ANEXO A
EXAMEN DE DIAGNÓSTICO

Nombre: _____ Grado y Grupo: _____

1. Escribe con cifras los siguientes números

✚ Quince enteros punto cuatrocientos cincuenta y nueve cienmilésimos

✚ Ocho millones dieciocho mil cientos ochenta _____

2. Escribe con letra los siguientes números

✚ 7.0024891: _____

✚ 3 200 054: _____

3. Resuelve los siguientes problemas:

✚ Ayer Tomás compró una camiseta de 15 euros y una mochila de 23 euros, pero le hicieron un descuento y, en total, solo pagó 35 euros. a) ¿Cuánto descuento le hicieron?

b) ¿Cuánto habría pagado Tomás si no le hubiesen hecho descuento?

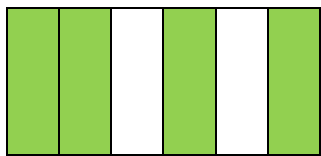
✚ Tres cajas de manzanas pesan 31,25 kg, 33,75 kg y 29,80 kg, respectivamente. ¿Cuántos kilos de manzanas hay que añadir para tener 100 kilos en total?

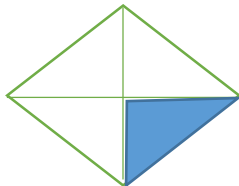
✚ Para hacer un pastel de 2kg se necesitan 4 tazas de harina, ¿Cuánto pastel se puede hacer con 25 tazas?

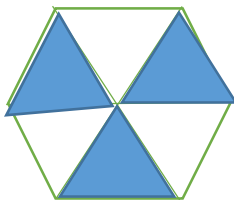
✚ Si una vela de 25 cm de altura dura encendida 50 horas: ¿Cuánto tiempo duraría encendida otra vela del mismo grosor, de 12 cm de altura?

✚ Si se lanza un dado ¿Cuál sería la probabilidad de obtener un 5 al lanzar un dado?

4. Escribe mediante una fracción la parte coloreada en cada figura y escribe cómo se leen estas fracciones:



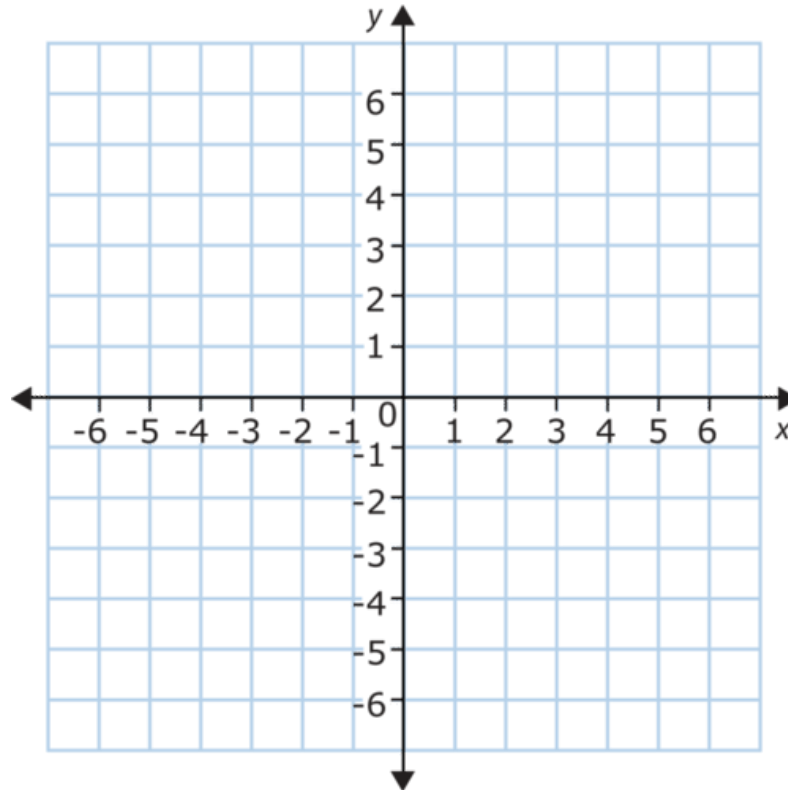




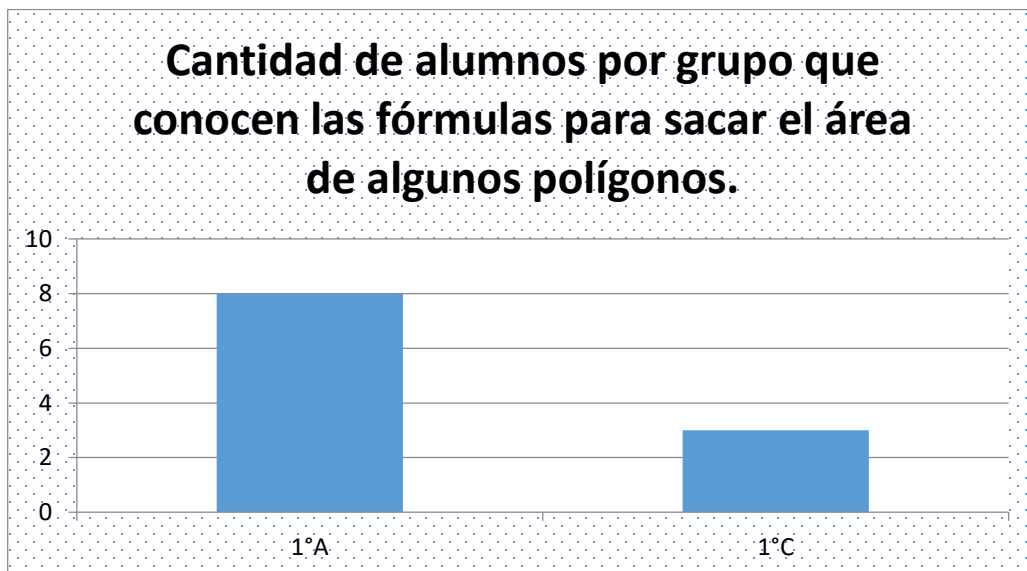
5. Ubica los siguientes puntos en el plano cartesiano que se te presenta a continuación:

A (4, 5) B (0, 4) C (5, 0) D (-6, 3)

E (-3, 0) F (-5, -1) G (0, -1) H (3, -3)



ANEXO B



ANEXO C

Encuesta Socioeconómica

El propósito es conocer los recursos con los que cuentan los alumnos de 1° “A” y 1° “C” de la Escuela Secundaria Camilo Arriaga, por lo que se le solicitará que respondan las siguientes preguntas que se presentan a continuación. La información que se recaude será utilizada con fines educativos.

Datos Generales

Nombre: _____

Edad: _____ Grado y grupo: _____ Sexo: _____

Correo electrónico: _____ Teléfono: _____

1. ¿Actualmente con quién vives?
a) Madre B) Padre c) Ambos d) Otros: _____
2. ¿A que se dedican tus padres? _____
3. ¿Cuántos hermanos tienes? _____
4. ¿Quién cubre tus gastos?
a) Padre b) Madre c) Hermanos
5. La casa en la que vives es:
a) Rentada b) Se está pagando c) Prestada d) Propia
6. ¿Cuántas personas habitan en la casa en la que vives? _____
7. ¿A que se dedican? _____
8. ¿Cuántos cuartos tiene la casa donde vives? _____
9. ¿Cuál es la condición socioeconómica de tu familia?
a) Bajo b) Media c) Alta
10. ¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la zona en la que vives?
a) Agua potable _____
b) Alumbrado público _____
c) Drenaje _____

d) Vigilancia _____

11. Aparte de asistir a la escuela, ¿Realizas alguna otra actividad?

12. Con cuáles de las siguientes dispositivos cuentas:

a) Celular _____

b) Computadora _____

c) Televisión _____

d) Impresora _____

13. La casa en la que vives cuenta con los siguientes servicios:

a) Luz eléctrica _____

b) Drenaje _____

c) Agua potable _____

d) Internet _____

e) Línea telefónica _____

14. ¿Cuentas con la posibilidad de asistir a clases en línea?

a) Si b) No

ANEXO D

TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nombre del alumno: _____ Grado y Grupo: _____

Introducción: Lee con atención las siguientes preguntas y elige la opción con la que más te identifiques.

1. ¿Cómo se te facilita comprender algo?
 - a) Cuando te lo explican verbalmente
 - b) Cuando utilizan medios visuales
 - c) Cuando se realiza a través de alguna actividad.
2. ¿Si tuvieras dinero, qué harías?
 - a) Comprar una casa
 - b) Viajar y conocer el mundo
 - c) Asistir a conciertos
3. ¿Cómo te consideras?
 - a) Atlético
 - b) Intelectual
 - c) Sociable
4. Cuando platicas con una persona, tu:
 - a) Escuchas atentamente
 - b) La observas
 - c) Tiendes a tocarla
5. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
 - a) Examen oral
 - b) Examen escrito
 - c) Examen de opción múltiple
6. Cuando buscas algún lugar, tu:
 - a) Viendo en un mapa
 - b) Pidiendo indicaciones
 - c) Haces uso de tu corazonada
7. ¿Qué actividad realiza en sus tiempos libres?
 - a) Escuchar música

- b) Hacer ejercicio
 - c) Ver una película
8. ¿Cómo recuerdas mejor a las personas que conoces?
- a) Recuerdas su cara, pero su nombre no.
 - b) Recuerdas su nombre.
 - c) Recuerdas lo que hacía ese día que la conociste.
9. Cuando compartes un punto de vista hablas:
- a) Hablas poco
 - b) Hablas mucho
 - c) Utilizas tus manos y lenguaje corporal
10. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
- a) Escuchar música
 - b) Ver películas
 - c) Bailar
11. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿Cuál elegirías?
- a) Alberca
 - b) Un estéreo
 - c) Un televisor
12. De los siguientes objetos, ¿Cuál comprarías?
- a) Libro
 - b) Un perfume
 - c) Un disco
13. ¿Cuando tratas de recordar algo, ¿Cómo lo haces?
- a) A través de imágenes
 - b) A través de sentimientos
 - c) A través de sonidos
14. De las siguientes actividades, ¿cuál preferirías realizar?
- a) Quedarte en casa
 - b) Ir a un concierto
 - c) Ir al cine
15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?
- a) Clásicas
 - b) Acción
 - c) Románticas

Pregunta	Visual	Auditivo	Kinestésico
1	B	A	C
2	B	C	A
3	A	B	C
4	B	A	C
5	B	A	C
6	A	B	C
7	C	A	B
8	A	B	C
9	A	B	C
10	B	A	C
11	C	B	A
12	B	C	A
13	A	C	B
14	C	B	A
15	B	A	C

Gráfico 1

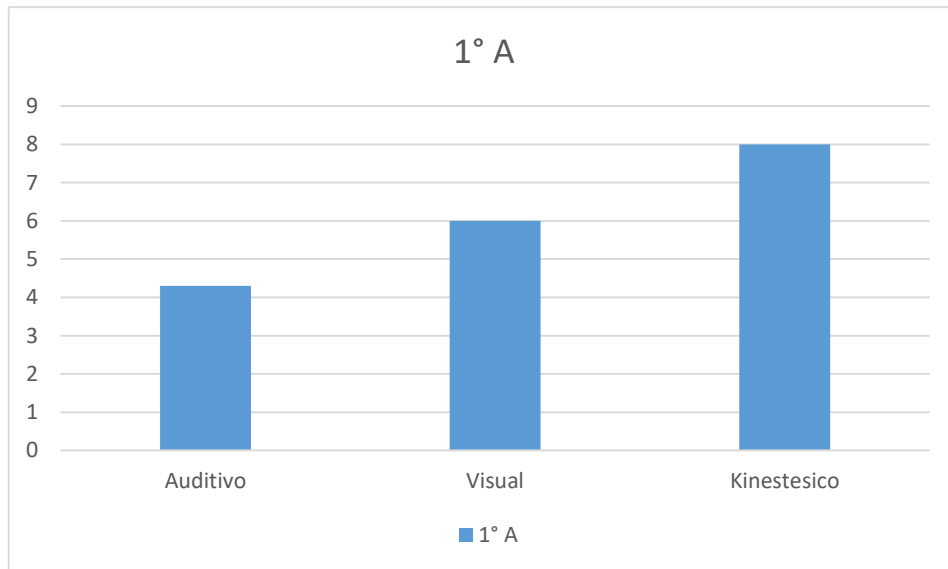
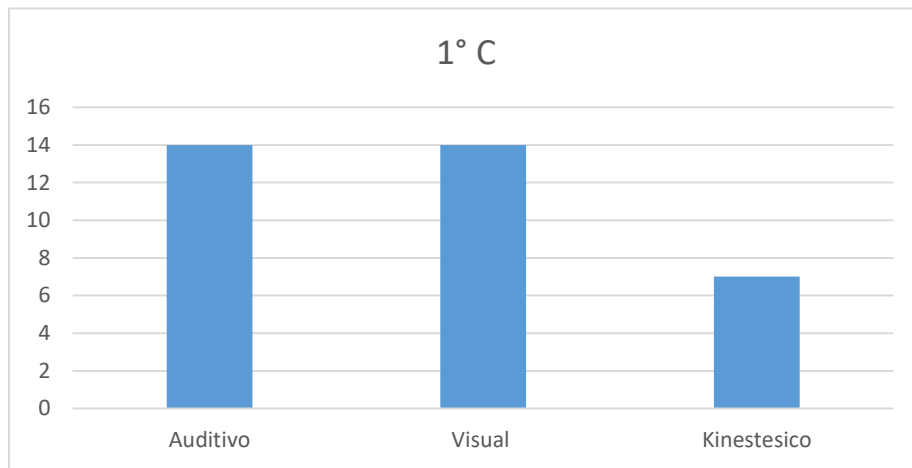


Gráfico 2

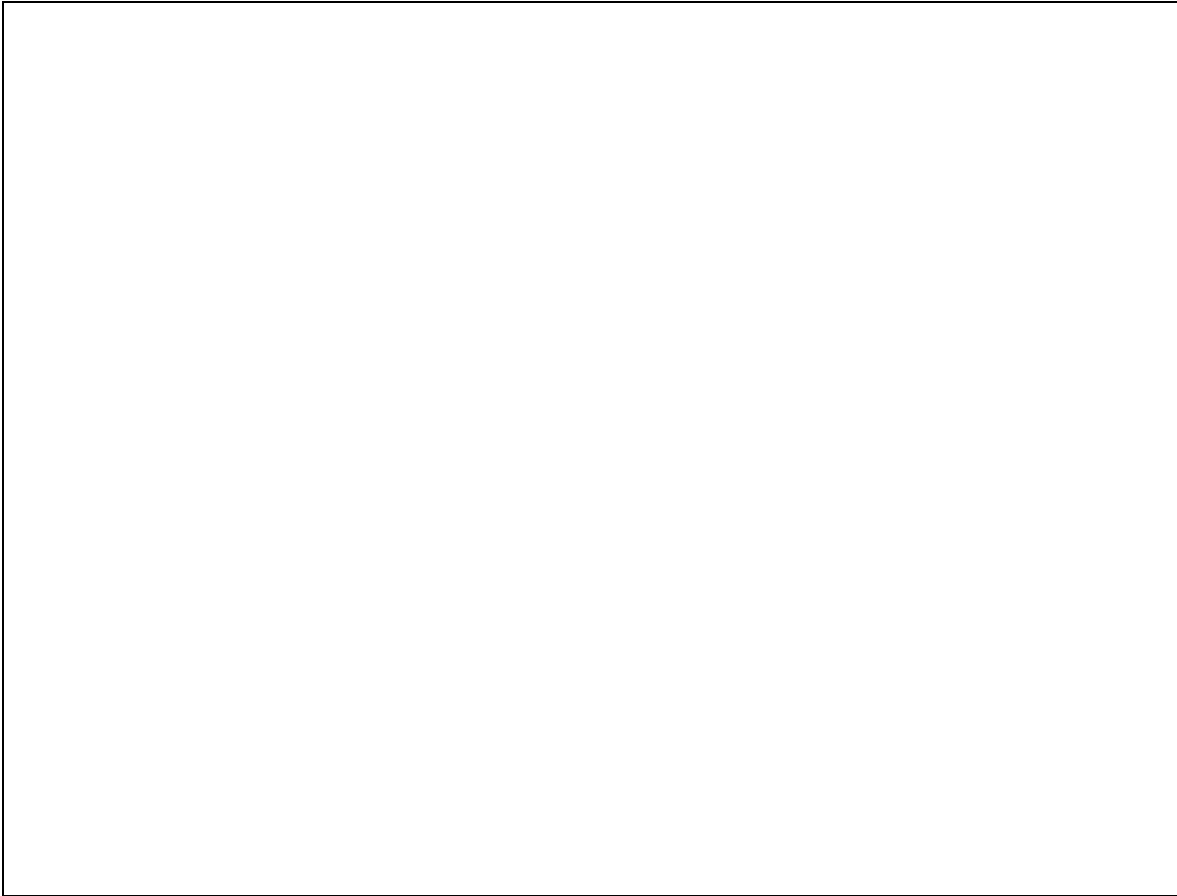


ANEXO E

Con lo que me identifico...

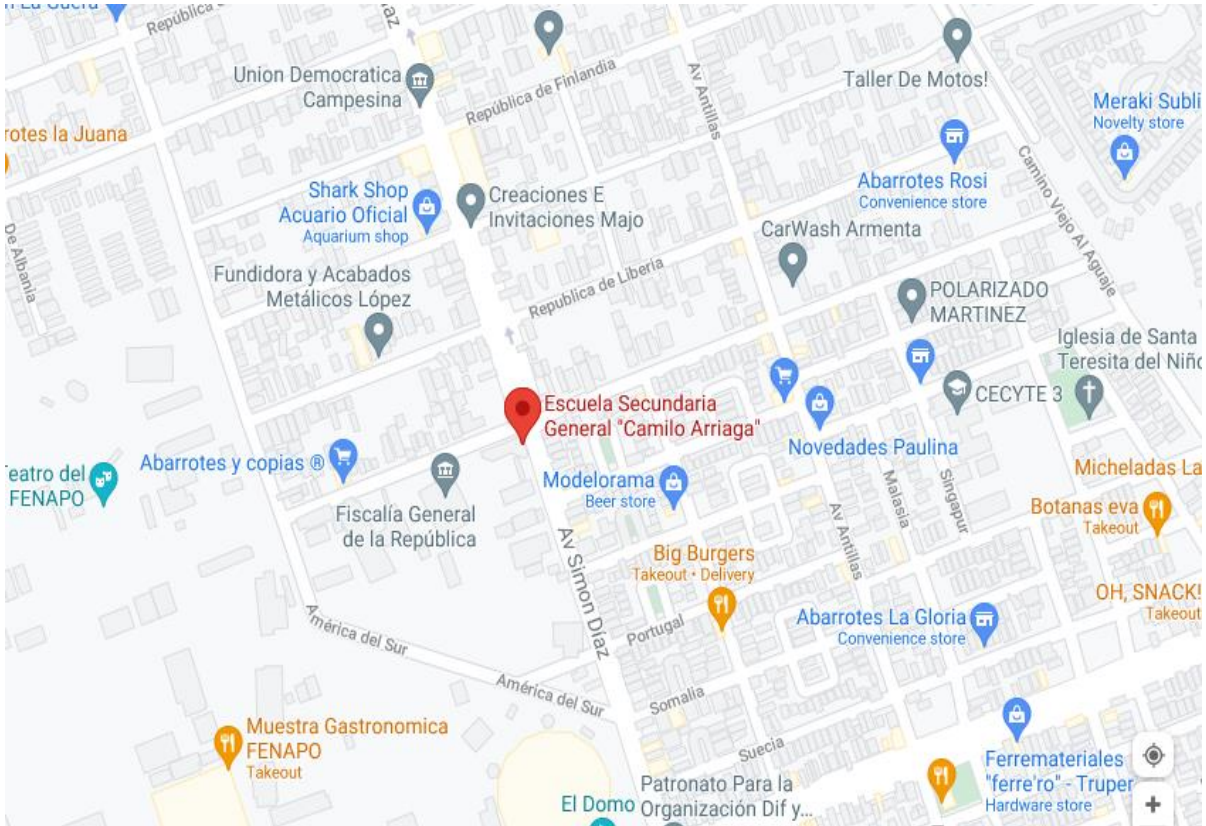
Nombre del alumno: _____ Grado y Grupo: _____

En el siguiente espacio agrega un objeto o realiza un dibujo con el cual tú te identifiques más y al final agrega una descripción del por qué lo elegiste.



ANEXO F

Ubicación geográfica



ANEXO G

PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Educación Secundaria. Matemáticas.

Asignatura: Matemáticas

Grado: 1er

Docente en formación: Linda Briceth Carrizales Moreno

Eje: Forma, Espacio y Medida

Tema: Magnitudes y medidas

Aprendizaje esperado:			
<ul style="list-style-type: none"> - Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas. 			
Contenidos	Herramientas <i>(lo que requiere conocer el alumno)</i>	Número de sesiones	Periodo de evaluación
Nombre de figuras geométricas	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de las figuras geométricas. - Nombre de figuras - Características 	2	Inicio
Conocer el concepto de perímetro, área y polígonos.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de área - Concepto de perímetro - Concepto de polígono lineales y sus elementos. - Propiedades de las figuras geométricas - Justificación de las fórmulas para calcular perímetros y áreas. 	2	Desarrollo
Aplicación de las fórmulas	<ul style="list-style-type: none"> - Área y perímetro. - Figuras geométricas y sus características. - Justificación de las fórmulas para calcular perímetros y áreas. 	2	Conclusión

PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
Rasgos del perfil de egreso <ul style="list-style-type: none"> • Fortalece su pensamiento matemático. 	Propósitos generales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y 	Propósitos para la educación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> - Razonar deductivamente al identificar y

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla el pensamiento crítico y resuelve problemas con creatividad. • Tiene iniciativa y favorece la colaboración. • Emplea sus habilidades digitales de manera pertinente. 	<p>argumentan hechos y procedimientos matemáticos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 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. 3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias. 	<p>usar las propiedades de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, y del círculo. Asimismo, a partir del análisis de casos particulares, generalizar los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras y cuerpos, y justificar las fórmulas para calcularlos.</p>
<p>Enfoque pedagógico (síntesis):</p> <p><i>Que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente.</i></p> <p><i>Los estudiantes analizan, comparan y obtienen conclusiones con ayuda del profesor.</i></p> <p><i>La resolución de problemas de dichos contextos brinda oportunidades para hacer trabajo colaborativo y para que los estudiantes desarrollen capacidades comunicativas.</i></p> <p><i>Es por ello, que los estudiantes deben de ser autores de sus propios</i></p>	<p>Orientaciones didácticas (síntesis de pp. 168 a 170)</p> <p><u>Comprender la situación implicada en un problema:</u> Representa que los alumnos comprendan a fondo el enunciado del problema, así también que identifiquen la información esencial para poder resolverlo.</p> <p><u>Plantear rutas de solución:</u> conviene insistir en que sean los alumnos quienes propongan el camino a seguir.</p> <p><u>Trabajo en equipo:</u> ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y enriquecerlas con opiniones de los demás, desarrollar la actitud de colaboración y la habilidad para fundamentar sus argumentos y facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran.</p>	<p>Sugerencias de evaluación (pp. 170 y 171)</p> <p><u>De resolver problemas con ayuda a solucionarlos automáticamente:</u> Resuelve problemas de manera autónoma implica que los alumnos se hagan cargo del proceso de principio a fin.</p> <p><u>De la justificación pragmática al uso de propiedades:</u> Los conocimientos y las habilidades se construyen mediante la interacción entre los alumnos, el</p>

<p>conocimientos, con la guía y el apoyo del profesor.</p> <p>El profesor debe de participar en las tareas que se realizan en el aula como fuente de información, para aclarar confusiones y vincular conceptos y procedimientos sugeridos en los estudiantes con el lenguaje convencional y formal de las matemáticas.</p>	<p><u>Manejo adecuado del tiempo:</u> Una clase en la que los alumnos resuelven problemas con sus propios medios, discuten y analizan sus procedimientos y resultados implica más tiempo.</p> <p><u>Diversificar el tipo de problemas:</u> conviene pensar en situaciones o actividades que propicien la aplicación de diferentes herramientas matemáticas o que impliquen el uso de la tecnología.</p> <p><u>Compartir experiencias con otros profesores:</u> Será de gran ayuda que los maestros compartan experiencias entre ellos en torno al estudio de las matemáticas, pues, sea esta exitosa o no, les permitirá mejorar permanentemente su trabajo.</p>	<p>objeto de conocimientos y el maestro.</p> <p><u>De los procedimientos informales a los procedimientos expertos:</u></p> <p>Al iniciarse el estudio de un tema o de un nuevo tipo de problema, los alumnos usan procedimientos informales, y es tarea del maestro que dichos procedimientos evolucionen hacia otros cada vez más eficaces.</p>
---	--	--

Intención de mí práctica:
<p>Que los alumnos resuelvan problemas que implique calcular áreas y perímetros de figuras geométricas haciendo uso de las fórmulas correspondientes de cada figura.</p>

Desarrollo de las sesiones

<p>Aprendizaje Esperado: Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.</p>	
<p>Contenido: Perímetros y Áreas</p>	
<p>Plan No. 1</p>	
<p>Intención didáctica (de la sesión): Que los alumnos por medio de un juego realicen un repaso de los contenidos anteriormente trabajados para obtener sus conocimientos previos en el tema de criterios de congruencia.</p>	
Consigna	Descripción de la consigna:

1 de marzo del 2021	<p>Se tendrá una reunión virtual con los alumnos por medio de la plataforma de zoom. En la cual se iniciará con la actividad de cálculo mental y se les mencionará los conceptos con los que se estará trabajando.</p> <p>Teniendo como apoyo una presentación de PowerPoint que se elaborará para la reunión programada que se tendrá.</p> <p>Se realizará un repaso sobre los temas trabajados anteriormente con la finalidad de que los alumnos apliquen sus conocimientos previos antes de realizar el examen correspondiente al tercer trimestre.</p>
Descripción de la clase	
<p style="text-align: center;">Inicio (5 minutos)</p> <p>Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes.</p> <p style="text-align: center;">Desarrollo (25 minutos):</p> <p>Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental, la cual consiste en un basta numérico en el cual deberán de realizar las operaciones que se les indiquen.</p> <p>Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá algunos problemas enfocados a los contenidos anteriores para realizar un repaso general de los temas.</p> <p>Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados.</p> <p style="text-align: center;">Cierre (5 minutos):</p> <p>Institucionalización: Que los alumnos apliquen sus conocimientos adquiridos de los contenidos anteriores.</p>	
Tiempo: 40 minutos	Lugar: Reunión virtual por Zoom Computadora o celular, diapositivas de PowerPoint
Recursos	Maestro: Computadora o celular, diapositivas de PowerPoint,
	Alumno: Libreta de la asignatura, lápiz, colores, computadora o celular.

Aprendizaje Esperado: Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.	
Contenido: Perímetros y Áreas	
Plan No. 2	
Intención didáctica (de la sesión): Que los alumnos tengan un primer acercamiento y conozcan el concepto de perímetro y área.	
Consigna <i>3 de marzo del 2021</i>	Descripción de la consigna: Se tendrá una reunión virtual con los alumnos por medio de la plataforma de zoom. En la cual se iniciará con la actividad de cálculo mental y se les mencionará los conceptos con los que se estará trabajando. Teniendo como apoyo una presentación de PowerPoint que se elaborará para la reunión programada que se tendrá. Así mismo se aplicarán diferentes ejercicios en los cuales se espera que los alumnos identifiquen las características de las figuras y dirigirlos a las fórmulas de cada una para calcular perímetros y áreas.
Descripción de la clase	
Inicio (5 minutos)	
Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes.	
Desarrollo (25 minutos):	
Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental, la cual consiste en un basta numérico en el cual deberán de realizar operaciones básicas.	
Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá algunas figuras geométricas en las cuales se le solicitará al alumno que identifique sus características de cada una para posteriormente dirigirlos hacia la justificación de las fórmulas.	

<p>Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados.</p>	
<p>Cierre (5 minutos):</p>	
<p>Institucionalización: Que los alumnos identifiquen cada una de las fórmulas y que las apliquen en las figuras geométricas para calcular áreas y perímetros.</p>	
<p>Tiempo: 40 minutos</p>	<p>Lugar: Reunión virtual por Zoom</p>
<p>Recursos</p>	<p>Maestro: Computadora o celular, diapositivas de PowerPoint, juego de geometría o material visual.</p>
	<p>Alumno: Libreta de la asignatura, lápiz, colores, juego de geometría, computadora o celular.</p>

<p>Aprendizaje Esperado: Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.</p>	
<p>Contenido: Perímetros y Áreas</p>	
<p>Plan No. 3</p>	
<p>Intención didáctica (de la sesión): Que los alumnos identifiquen las características de figuras geométricas así mismo que apliquen el concepto de perímetro y área.</p>	
<p>Consigna</p> <p><i>5 de marzo del 2021</i></p>	<p>Descripción de la consigna:</p> <p>Se iniciará la reunión virtual con la actividad de cálculo mental en la cual será enfocada algún tema de repaso.</p> <p>Con ayuda de material didáctico y de una presentación de PowerPoint se les presentará a los alumnos algunas figuras geométricas las cuales serán relacionadas con su fórmula correspondiente para calcular perímetros y áreas.</p> <p>Para posteriormente lo apliquen en la resolución de problemas.</p>
<p>Descripción de la clase</p>	
<p>Inicio (5 minutos)</p>	

Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes. Dando una prórroga de conexión de 3 minutos.

Desarrollo (25 minutos):

Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental

Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá algunas figuras geométricas las cuales se relacionarán con su fórmula correspondiente para calcular perímetros y áreas.

Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados.

Cierre (5 minutos):

Institucionalización: Que los alumnos apliquen las fórmulas para calcular perímetros y áreas en figuras geométricas.

Tiempo: 45 min

Lugar: Reunión virtual por Zoom

Recursos	Maestro: Computadora o celular, pizarra electrónica
	Alumno: Libreta de la asignatura, lapicera, juego de geometría, computadora o celular

Aprendizaje Esperado:

- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.

Contenido: Perímetros y Áreas.

Plan No. 4

Intención didáctica (de la sesión):

Que los alumnos identifiquen el concepto de perímetro y área y lo apliquen en figuras geométricas a través de fórmulas.

Consigna	Descripción de la consigna:
<i>8 de marzo del 2021</i>	Se iniciará la sesión virtual con los alumnos de primer año de secundaria con la actividad de cálculo mental.

	Para posteriormente iniciar con la clase en la cual se les presentará a los alumnos ciertos problemas matemáticos en el cual deberán de realizar operaciones para calcular el perímetro y el área de figuras geométricas
Descripción de la clase	
<p style="text-align: center;">Inicio (5 minutos)</p> <p>Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes. Dando una prórroga de conexión de 3 minutos.</p> <p style="text-align: center;">Desarrollo (25 minutos):</p> <p>Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental</p> <p>Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá problemas matemáticos para que los alumnos hagan uso de las fórmulas para calcular perímetros y áreas de figuras geométricas.</p> <p>Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados.</p> <p style="text-align: center;">Cierre (5 minutos):</p> <p>Institucionalización: Se aplicarán las fórmulas para calcular perímetros y áreas en figuras geométricas</p>	
Tiempo: 45 min	Lugar: Reunión virtual por Zoom
Recursos	Maestro: Computadora o celular, pizarra electrónica
	Alumno: Libreta de la asignatura, lápiz, colores, juego de geometría, computadora o celular.

Aprendizaje Esperado:

- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.

Contenido: Perímetros y Áreas	
Plan No. 5	
Intención didáctica (de la sesión): Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen calcular perímetros y áreas de figuras geométricas a través de sus fórmulas correspondientes.	
Consigna <i>10 de marzo del 2021</i>	Descripción de la consigna: Se iniciará la sesión virtual con los alumnos de primer año de secundaria con la actividad de cálculo mental. Para posteriormente iniciar con la clase en la cual se les presentará a los alumnos ciertos problemas matemáticos en el cual deberán de realizar operaciones para calcular el perímetro y el área de figuras geométricas
Descripción de la clase	
Inicio (5 minutos)	
Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes. Dando una prórroga de conexión de 3 minutos.	
Desarrollo (25 minutos):	
Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental. En el cual será aplicado por medio del <i>bastón numérico</i> en el que realizarán cálculos de manera mental de operaciones básicas.	
Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá problemas matemáticos para que los alumnos hagan uso de las fórmulas para calcular perímetros y áreas de figuras geométricas. Y en el cual se les aplicará por medio de un juego.	
Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom (opción de compartir pantalla o uso de la pizarra) compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados.	
Cierre (5 minutos):	

Institucionalización: Se aplicarán las fórmulas para calcular perímetros y áreas en figuras geométricas por medio de problemas.	
Tiempo: 45 min	Lugar: Reunión virtual por Zoom
Recursos	Maestro: Computadora o celular, diapositivas de PowerPoint
	Alumno: Libreta de la asignatura, lápiz, colores, juego de geometría, computadora o celular.

Aprendizaje Esperado:	
- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.	
Contenido: Perímetros y Áreas.	
Plan No. 6	
Intención didáctica (de la sesión): Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen calcular perímetros y áreas de figuras geométricas a través de sus fórmulas correspondientes.	
Consigna <i>11 de marzo del 2021</i>	Descripción de la consigna: Se iniciará la sesión virtual con los alumnos de primer año de secundaria con la actividad de cálculo mental. Para posteriormente iniciar con la clase en la cual se les presentará a los alumnos problemas matemáticos en el cual deberán de realizar operaciones para calcular el perímetro y el área de figuras geométricas. En el cual se le agregará una actividad en el que se incluyan datos desconocidos los cuales estén representados por medio de una ecuación la cual deberán de resolver para que den solución a lo que se les solicita en la consigna.
Descripción de la clase	
Inicio (5 minutos)	
Organización: Se llevará a cabo una reunión por medio de la plataforma de Zoom, por lo que se les compartirá el enlace de la reunión por medio del grupo de WhatsApp minutos antes. Dando una prórroga de conexión de 3 minutos.	
Desarrollo (25 minutos):	

Verbalización (5 minutos): Se les solicitará a los alumnos que abran su libreta para realizar el cálculo mental. En la cual se agregan cuatro problemas que serán resueltos por los alumnos de manera mental y en el cual deberán de anotar en su libreta solo el resultado obtenido.

Socialización (15 minutos): Se hará uso de una presentación de PowerPoint en el cual contendrá problemas matemáticos para que los alumnos hagan uso de las fórmulas para calcular perímetros y áreas de figuras geométricas con datos desconocidos o representados por medio de una ecuación de primer grado.

Puesta en común (5 minutos): Se les pedirá a los alumnos que por medio de la herramienta que ofrece la plataforma de zoom compartan sus procedimientos y resultados obtenidos de cada uno de los ejercicios realizados. Con la finalidad de analizar resultados y procedimientos que utilizan los alumnos en cada ejercicio.

Cierre (5 minutos):

Institucionalización: Se aplicarán las fórmulas para calcular perímetros y áreas en figuras geométricas.

Tiempo: 45 min

Lugar: Reunión virtual por Zoom

Recursos

Maestro: Computadora o celular, diapositivas de PowerPoint

Alumno: Libreta de la asignatura, juego de geometría, computadora o celular.

ANEXO H

Plan 2

Nombre: _____ Fecha: _____ Grado: _____

Completa la siguiente tabla

Figura	Vértices	Número de lados	Diagonales	Ángulo
<i>Rectángulo</i>				
<i>Cuadrado</i>				
Rombo				
Trapezio				
Hexágono				

Romboide				
Triángulo				

Con tus propias palabras define lo siguiente:

1. Figuras geométricas:

2. Perímetro:

3. Área:

03 / Mar / 2022

Figura	Vértices	Número de lados	Diagonales	Ángulo
Rectángulo	4 ✓	4 ✓	2 ✓	4 ✓
Cuadrado	4 ✓	4 ✓	2 ✓	4 ✓
Rombo	4 ✓	4 ✓	2 ✓	4 ✓
Trapezio	4 ✓	4 ✓	2 ✓	4 ✓
Hexágono	6 ✓	6 ✓	9 ✓	6 ✓
Romboido	4 ✓	4 ✓	2 ✓	4 ✓
Triángulo	3 ✓	3 ✓	0 ✓	3 ✓

1. Figuras geométricas^o son formas que tiene lados unidos por vértices.

Complementa el concepto

2. Perímetro^o son líneas que forman el contorno de lo que esta afuera de la figura.

¿cómo se obtiene?

3. Área^o es lo que puede permitir asignar un medida a la extensión de una superficie.

ANEXO I

Plan 3

Nombre: _____ Grupo: ____ Fecha: _____

Calcula el perímetro de las siguientes figuras, considerando que cada uno de los cuadros miden 1 cm.

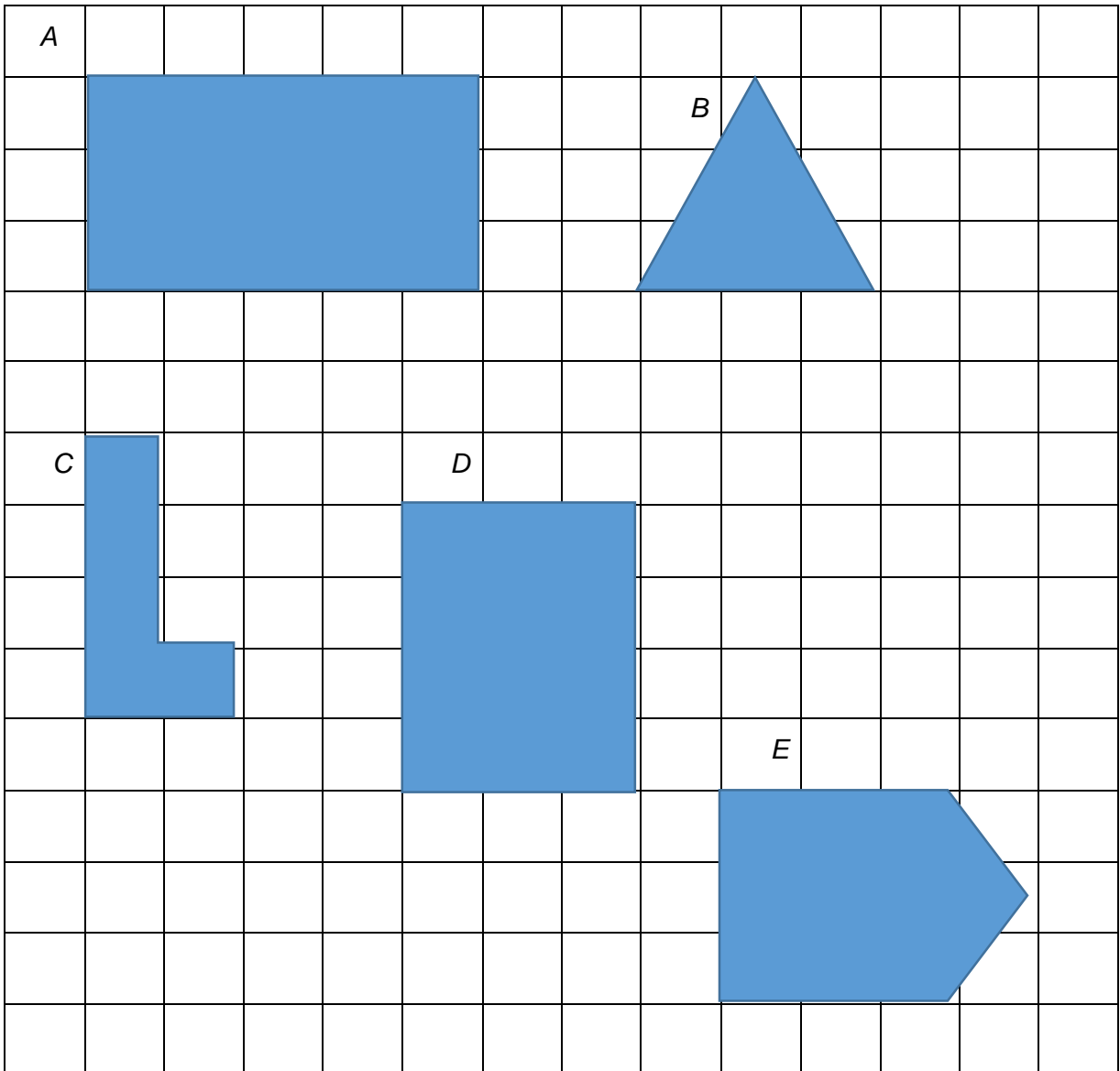


Figura A: _____

Figura B: _____

Figura C: _____

Figura D: _____

Figura E: _____

Completa la tabla de acuerdo a las figuras realizadas durante la clase.

Figura	Características	Medidas	Perímetro

Figura A: 1 SP y 16
 Figura B: 5 m
 Figura C: 5 P y 11 A
 Figura D: 12 P y 11 A
 Figura E: 11 P y 11 A

¿Qué es perímetro?
 ¿Qué es Área?
 ¿Cómo se calcula?

Figura	Características	Medidas	Perímetro
Cuadrado	Es una figura geométrica que pertenece a los paralelogramos por que tiene 4 lados.	21.5, 21.5, 21.5, 21.5.	86 <i>¡comprueba los métodos!</i>
Triángulo	Es un polígono, es decir, una figura geométrica que consta de tres lados, tres vértices y tres ángulos.	14, 12.5, 12.5, 14.5, 12.5, 12.	78
Hexágono	Es un polígono convexo con seis lados iguales, puede dividirse en triángulos simétricos o asimétricos.	24, 24, 24.	72

ANEXO J

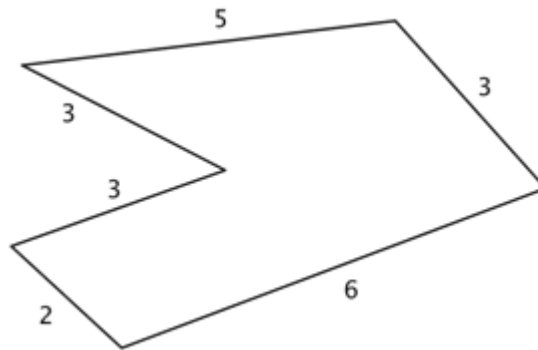
Plan 5

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____ Grado: ____

Resuelve los siguientes ejercicios según lo que se te pida

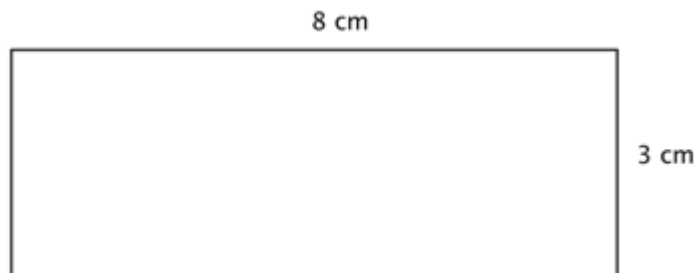
1. Encontrar el perímetro de la figura siguiente. Todas las medidas están en centímetros.

Perímetro:



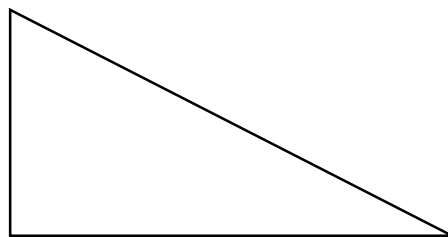
2. Un rectángulo tiene un largo de 8 centímetros y un ancho de 3 centímetros. Encontrar el perímetro y su área.

Perímetro:
Área:



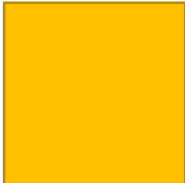
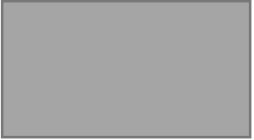



3. Encontrar el perímetro y el área de un triángulo con lados que miden 6 cm, 8 cm, y 12 cm.

Perímetro:
Área:

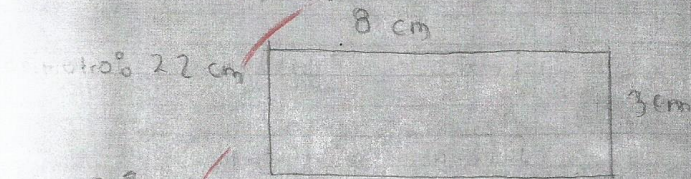
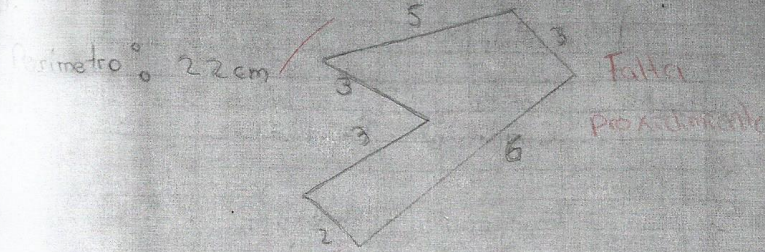


Completa el siguiente formulario de áreas y perímetros. Puedes investigar por internet:

FORMULARIO

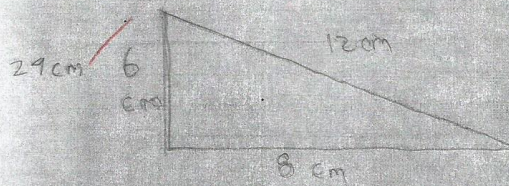
Figura	Nombre	Perímetro	Área
			
			
			
			
			

08/Mar/2021



Perimetro: 29 cm ✓





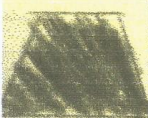
Perimetro: 26 cm ✓



$$\frac{8 \times 6}{2} = \frac{48}{2}$$

24

Formulario

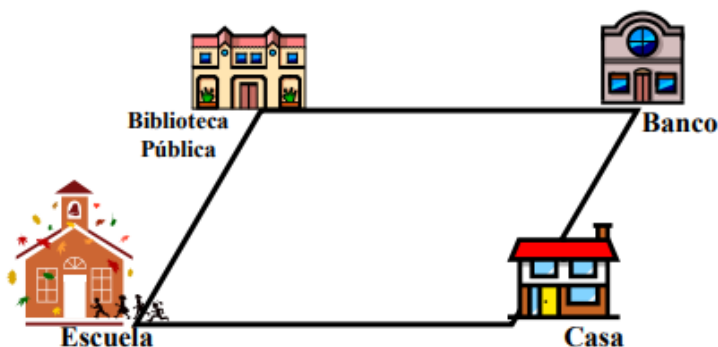
Figura	Nombre	Perimetro	Área
	Cuadrado	$P = L + L + L + L$	$A = L \times L$
	Rectángulo	$P = b + b + a + a$	$A = b \times a$
	Triángulo	$P = L + L + L$	$A = \frac{b \times a}{2}$
	Romboide	$P = b + b + a + a$	$A = b \times a$
	Trapezio	$P = B + b + L + L$	$A = \frac{b(B+b)}{2}$

ANEXO K

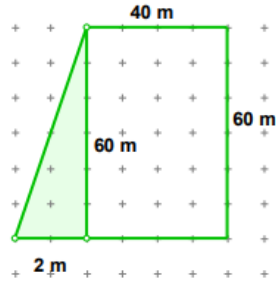
Plan 6

Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

1. Elena tiene un hijo que va a la escuela, de la casa a la escuela hay 1000 m. Esa también, es la distancia entre la Biblioteca Pública y el Banco. El jueves va por su hijo a la escuela, pero, después irán a la Biblioteca Pública, que queda a 500 m de la escuela. Al salir de la Biblioteca deben ir al Banco, para luego ir a la casa. La disposición de tales edificios es así:



- a) El camino que Elena va a recorrer tiene forma de un cuadrilátero, ¿cómo se llama ese cuadrilátero? _____ Calcule el perímetro del cuadrilátero descrito.
2. En la parte sombreada, con forma de triángulo, se sembrará zacate y el resto del terreno se utilizará para levantar un departamento de dos pisos.



a) ¿Cuál es el total de área que se usará para sembrar zacate?

b) ¿Cuál es el perímetro del terreno para construir el departamento?

3. El área de un rectángulo 36, si su base mide 9 cm. ¿cuánto medirá su altura?

De acuerdo a sus medidas, calcula su perímetro.



Area y perimetro

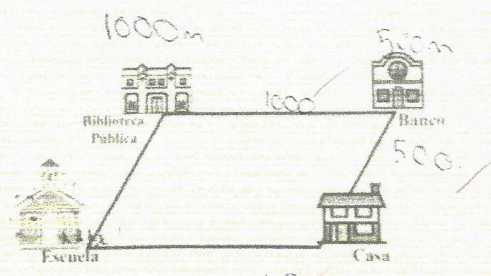
Clase del 10 de marzo de 2021

Hitos: Area y perimetro

-clase

Nombre Maria Isabella Grado A

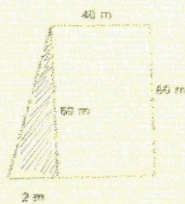
1. Elena tiene un hijo que va a la escuela, de la casa a la escuela hay 1000 m. Esa también, es la distancia entre la Biblioteca Pública y el Banco. El jueves va por su hijo a la escuela, pero, después irán a la Biblioteca Pública que queda a 500 m de la escuela. Al salir de la Biblioteca deben ir al Banco para luego ir a la casa. La disposición de tales edificios es así.



$$1000 + 1000 + 1000 + 500 =$$
$$p = 3000 \text{ m} + 5$$

a) El camino que Elena va a recorrer tiene forma de un cuadrilátero. ¿cómo se llama ese cuadrilátero? Rectángulo Calcule el perimetro del cuadrilátero descrito.

2. En la parte sombreada, con forma de triángulo, se sembrará zacate, y el resto del terreno se utilizará para levantar un departamento de dos pisos.



a) ¿Cuál es el total de área que se usará para sembrar zacate?

$$A = \frac{B \times b}{2} = \frac{60 \times 2}{2} = \frac{120}{2} = 60 \text{ m}^2$$

b) ¿Cuál es el perímetro del terreno para construir el departamento?

$$P = 60 + 40 + 60 + 2 = 162 \text{ m}$$

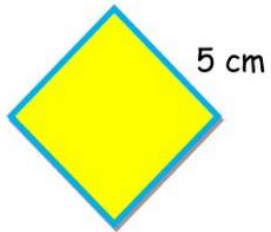
3. El área de un rectángulo 36, si su base mide 9 cm. ¿cuánto medirá su altura? $p = 9 + 9 + 4 + 4 = 26 \text{ cm}$ (¿Cuál es la fórmula para calcular el área de un rectángulo?)
- De acuerdo a sus medidas, calcula su perímetro.



Anexo L

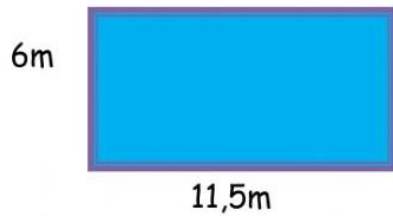
Nombre: _____ Grado: _____ Fecha: _____

1. Calcula el perímetro y el área de cada figura.



Perímetro _____ cm

Área _____ cm²



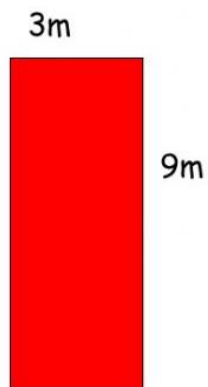
Perímetro _____ m

Área _____ m²



Perímetro _____ cm

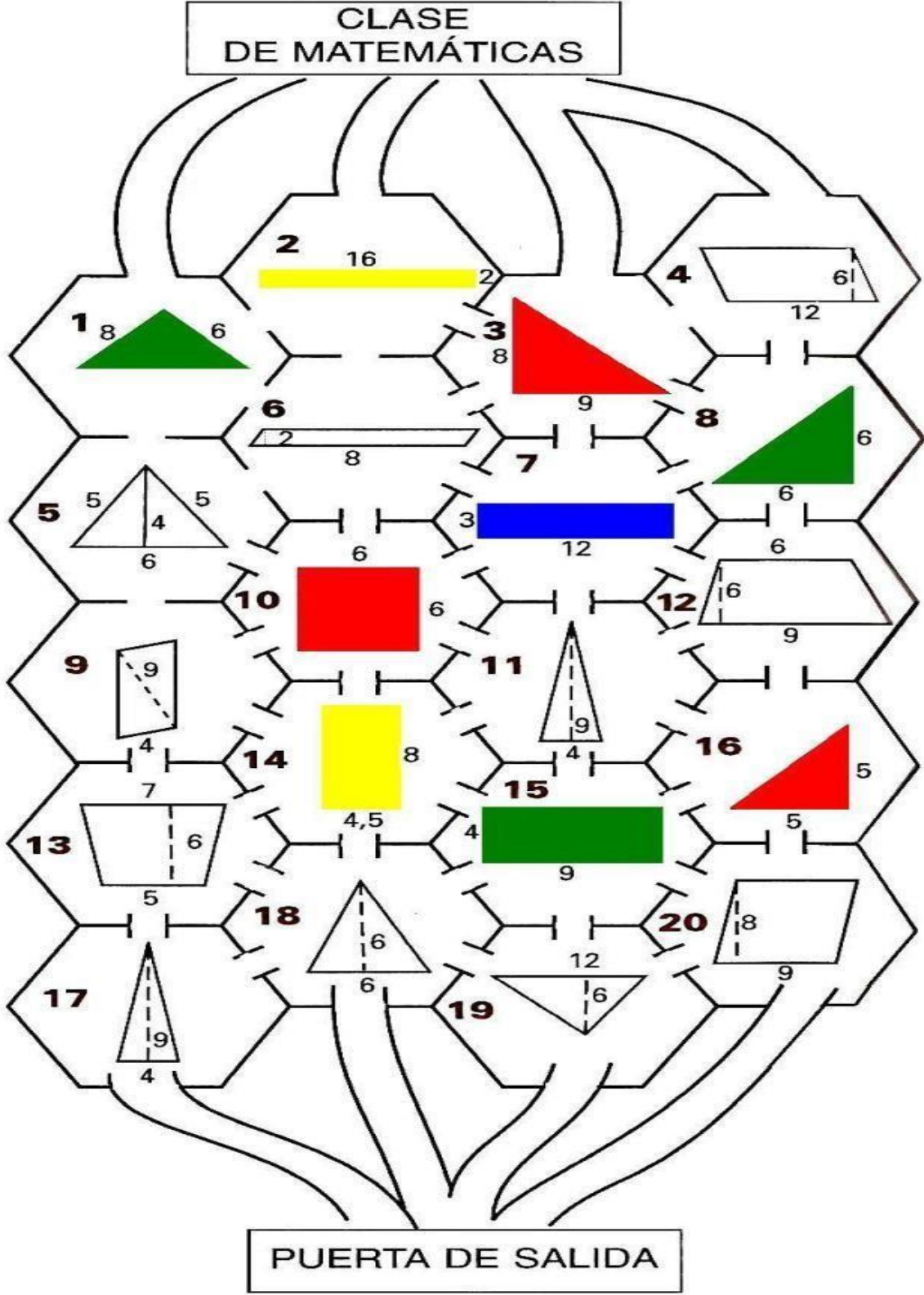
Área _____ cm²



Perímetro _____ m

Área _____ m²

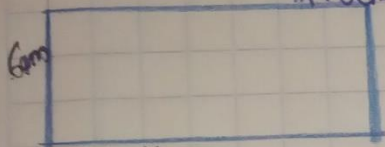
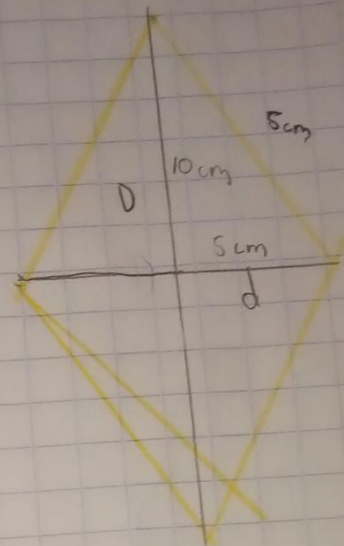
Debes encontrar un camino desde la clase de matemáticas hasta la puerta de salida, en este laberinto, pasando únicamente por puertas que tengan una figura de área 36 cm^2



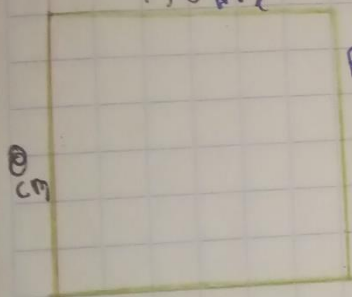
3 Calcula el perímetro y el área de cada figura



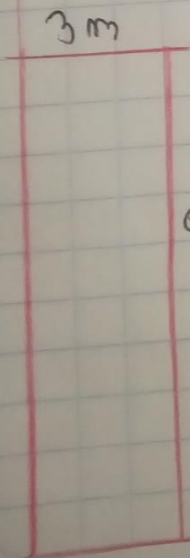
Perímetro 20 cm
Área 25 cm²



Perímetro 35 cm
Área 69 cm²



Perímetro 32 cm
Área 64 cm²



Perímetro 24 m
Área 27 m²

Debes encontrar un camino desde la clase de matemáticas hasta la puerta de salida, en este laberinto, pasando únicamente por puertas que tengan una figura de área 36 cm²

