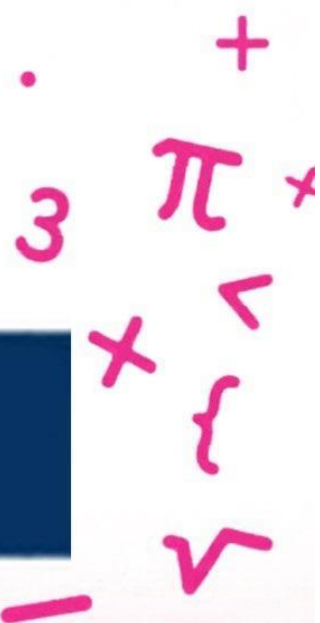




Somos Aprender Matemática

Secuencias Didácticas para
matemáticas en el **Nivel Primario**

**"Geometría en movimiento.
Explorando espacios, formas y
contornos en nuestra escuela"**



Gobierno del
CHACO

Ministerio
de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología

Subsecretaría
de Educación

Dirección de
Nivel
Primario

Dirección de
Educación
Especial

Plan de
Alfabetización



Somos Aprender
Matemática

SECUENCIA DIDÁCTICA

◆ Geometría en movimiento. Explorando espacios, formas y contornos en nuestra escuela ◆

Nivel: Educación Primaria – Segundo Ciclo	Grado: 5° Grado
Eje curricular: Geometría y Medida	Duración: 6 clases
Área: Matemática	Enfoque: Resolución de problemas + DUA + TIC



1. FUNDAMENTACIÓN

1.1. Relevancia del tema y su inserción curricular

La enseñanza de la geometría en el Segundo Ciclo de la Educación Primaria constituye una oportunidad fundamental para que los estudiantes construyan capacidades de observación, representación, análisis y argumentación matemática. En concordancia con los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) y el Diseño Curricular de la Provincia del Chaco para el Área de Matemática del Segundo Ciclo, la presente propuesta articula saberes sobre la ubicación en el plano, la exploración de figuras bidimensionales —con especial énfasis en los cuadriláteros— y la medición de perímetros.

El tema elegido reviste una importancia significativa porque permite tender un puente entre las experiencias concretas y cercanas al entorno escolar y el estudio formal de las propiedades geométricas. De acuerdo con los lineamientos curriculares provinciales, el trabajo con planos y croquis promueve la transición del espacio ejecutable y perceptible —como el aula y la institución escolar— hacia el espacio conceptualizado y representado gráficamente. Esta articulación es consistente con el enfoque constructivista que orienta la enseñanza de la matemática en el nivel primario, en el cual el aprendizaje se concibe como un proceso activo de construcción de significados.

1.2. Importancia de la geometría en el Segundo Ciclo

La geometría ocupa un lugar central en la formación matemática del Segundo Ciclo porque involucra una forma particular de razonamiento que no se agota en la descripción perceptual de las formas. El aula de geometría se transforma, en esta propuesta, en un espacio de debate y validación empírica y racional, donde el objeto geométrico no es una simple imagen visual, sino un entramado de relaciones y propiedades que los estudiantes descubren, interrogan y sistematizan mediante la formulación de hipótesis, la comparación de procedimientos y la validación de resultados.

En este sentido, el análisis de las figuras bidimensionales —mediante la exploración de la longitud de sus lados, la posición relativa de los mismos (paralelismo y perpendicularidad), la amplitud de sus ángulos y el comportamiento de sus diagonales— sienta las bases del pensamiento deductivo. En estrecha vinculación, el perímetro abordado desde procedimientos de estimación y medición efectiva deja de ser una fórmula memorística para constituirse como la cuantificación lineal de un contorno, posibilitando analizar críticamente cómo varía o se mantiene constante dicha medida al modificar las formas de las figuras.

1.3. Características del grupo destinatario

Los estudiantes de 5° grado del Nivel Primario transitan una etapa cognitiva caracterizada por la consolidación del pensamiento lógico-concreto y los primeros indicios del pensamiento formal. Desde el punto de vista social y cultural, el alumnado se desarrolla en contextos de gran diversidad lo que exige una propuesta pedagógica que contemple diferentes puntos de partida, distintos capitales culturales y múltiples formas de relacionarse con el conocimiento matemático.

La geometría, en particular la que toma como punto de partida el entorno escolar y los objetos cotidianos, resulta especialmente significativa para este grupo etario, porque ancla los

aprendizajes en experiencias vividas y observables. La exploración del espacio escolar, la lectura de planos y la manipulación de materiales concretos activan motivaciones intrínsecas y favorecen la participación equitativa de todos los perfiles de aprendizaje presentes en el aula.

1.4. Enfoque de enseñanza: resolución de problemas como eje metodológico

Esta secuencia didáctica se enmarca en el enfoque de enseñanza de la matemática centrado en la resolución de problemas, coherente con los fundamentos del Diseño Curricular de la Provincia del Chaco y los NAP. En este marco, las situaciones problemáticas no son ejercicios de aplicación de fórmulas previamente enseñadas, sino el punto de partida genuino para la construcción del conocimiento geométrico.

Se promueve así una trilogía pedagógica que articula: (a) la exploración, como instancia de producción heurística donde se generan hipótesis y estrategias; (b) la argumentación, entendida como la justificación razonada de los procedimientos elegidos y los resultados obtenidos; y (c) la validación, concebida como el proceso colectivo mediante el cual el grupo clase evalúa la pertinencia y la generalidad de los enunciados producidos. Este ciclo de exploración-argumentación-validación constituye el núcleo metodológico de cada clase de la presente secuencia.

1.5. Integración de tecnologías digitales

La incorporación de herramientas digitales en esta propuesta responde a una concepción instrumental de la tecnología en el aula: no se trata de usar dispositivos por mera actualización, sino de potenciar las posibilidades de representación geométrica, exploración de figuras, comunicación de ideas matemáticas y construcción colaborativa del conocimiento. En tal sentido, se integran recursos como:

- GeoGebra (versión web o app): para la construcción dinámica de figuras geométricas, la verificación de propiedades y la exploración de transformaciones.
- Padlet o murales digitales compartidos: para la exposición y retroalimentación entre pares.
- Aplicaciones de dibujo en tabletas: para que la motricidad no se constituya en una barrera de acceso a la expresión matemática.
- Video tutoriales seleccionados: como soporte para modelizar procedimientos geométricos (uso de instrumentos, construcción de figuras).

El uso de estas herramientas se plantea como complementario a los materiales concretos y analógicos, y no como reemplazo de los mismos, en coherencia con los principios del aprendizaje activo y multisensorial.

1.6. Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

La presente propuesta incorpora de manera transversal los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), entendido como un marco pedagógico que busca garantizar el acceso, la participación y el progreso de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales, ritmos de aprendizaje o condiciones de accesibilidad.

Principios DUA aplicados en esta secuencia:

- **Múltiples formas de representación:** la información geométrica se presenta en formato visual (impresos, proyecciones), táctil (materiales en relieve, geoplanos), oral (instrucciones verbalizadas) y digital (aplicaciones, videos).
- **Múltiples formas de acción y expresión:** las producciones estudiantiles pueden materializarse de modo gráfico, oral, manipulativo, digital o escrito, según las posibilidades de cada persona.
- **Múltiples formas de participación:** se contemplan agrupamientos variados (individual, en parejas, pequeños grupos, grupo total), roles diferenciados y consignas con distintos niveles de complejidad para garantizar la implicación de todos los perfiles del aula.

2. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

2.1. Duración y organización

La secuencia se organiza en 6 clases agrupadas en dos bloques temáticos de complejidad y gradualidad creciente.

La propuesta de trabajo se presenta con integración de herramientas digitales como complemento pedagógico. Las clases alternan momentos de trabajo individual, en parejas, en pequeños grupos y en plenario, garantizando la diversidad de agrupamientos como estrategia inclusiva.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Garantizar el acceso al pensamiento geométrico mediante la resolución de situaciones problemáticas, promoviendo que cada estudiante reconozca, explore y conceptualice relaciones espaciales y figuras bidimensionales (cuadriláteros) a través de múltiples canales de representación —visual, táctil, digital—, la medición efectiva y la argumentación colectiva, asegurando la participación plena y la progresiva autonomía de todos los integrantes del grupo.



3.2. Objetivos Específicos

Se espera que al finalizar la secuencia, los estudiantes sean capaces de:

1. Reconocer y explorar figuras geométricas presentes en el entorno escolar utilizando recursos visuales, manipulativos, digitales y corporales, identificando sus propiedades fundamentales.
2. Interpretar y elaborar planos y croquis sencillos del espacio escolar mediante diferentes modos de representación, respetando las relaciones de orientación, contigüidad y escala aproximada.
3. Identificar, describir y clasificar cuadriláteros comunicando sus propiedades a través de experiencias concretas, gráficas, orales y digitales.
4. Utilizar instrumentos de geometría (regla, escuadra y compás) de manera progresivamente autónoma para construir y copiar figuras geométricas, favoreciendo la accesibilidad mediante recursos adaptados.
5. Comparar, clasificar y relacionar figuras geométricas considerando distintos criterios (longitud de lados, ángulos, paralelismo, diagonales), promoviendo la argumentación y el intercambio entre pares.
6. Estimar, medir y calcular perímetros de figuras empleando procedimientos variados, materiales concretos y apoyos tecnológicos que favorezcan la comprensión matemática.
7. Explicar procedimientos, comunicar ideas y fundamentar decisiones matemáticas mediante diferentes formas de expresión: oral, escrita, gráfica, manipulativa y digital.
8. Participar activamente en propuestas colaborativas, respetando la diversidad de modos de aprender, comunicar y resolver situaciones problemáticas.
9. Desarrollar confianza y autonomía en la resolución de situaciones geométricas, valorando el error como parte constitutiva del proceso de aprendizaje.



4. CONTENIDOS / SABERES MATEMÁTICOS

4.1. Eje curricular

Eje: En relación con la Geometría y la Medida — Diseño Curricular de la Provincia del Chaco para el Segundo Ciclo del Nivel Primario.

4.2. Contenidos geométricos trabajados

BLOQUE: UBICACIÓN EN EL PLANO	BLOQUE: FIGURAS Y CUERPOS
• Reconocimiento y uso de relaciones espaciales para la ubicación de objetos y sus representaciones en el plano. • Interpretación y elaboración de croquis y planos considerando las relaciones entre los elementos representados. • Noción de escala y punto de referencia en representaciones planas. • Estimación, medición efectiva y cálculo de perímetros de figuras.	• Reconocimiento, descripción, comparación y clasificación de cuadriláteros (paralelismo/perpendicularidad de lados, diagonales, ángulos). • Copia y construcción de figuras a partir de distintas informaciones mediante el uso de instrumentos geométricos. • Análisis de propiedades invariantes y relaciones entre figuras. • Uso del compás como instrumento para trasladar medidas.

4.3. Capacidades matemáticas puestas en juego

- Resolución de situaciones problemáticas con información geométrica.
- Comunicación matemática oral, escrita, gráfica y digital.
- Razonamiento y argumentación sobre propiedades geométricas.
- Conexión entre representaciones diversas (concreta, gráfica, simbólica).
- Uso de herramientas e instrumentos con precisión creciente.
- Trabajo colaborativo y coevaluación entre pares.

5. DESARROLLO DE CLASES

CLASE 1 — Exploración de figuras geométricas en el entorno y lectura de planos

Propósito: Iniciar la exploración del espacio escolar como punto de partida para la construcción del concepto de plano y la identificación de figuras geométricas en contexto real.

Agrupamiento: Grupal — En parejas — Individual



Actividades de inicio – Trabajo grupal

Se proyecta en el pizarrón (o se imprime en distintos tamaños para cada mesa) el plano de un aula y el plano de la institución escolar. Se ofrecen versiones en papel texturado/relieve o con colores de alto contraste para estudiantes que lo requieran.

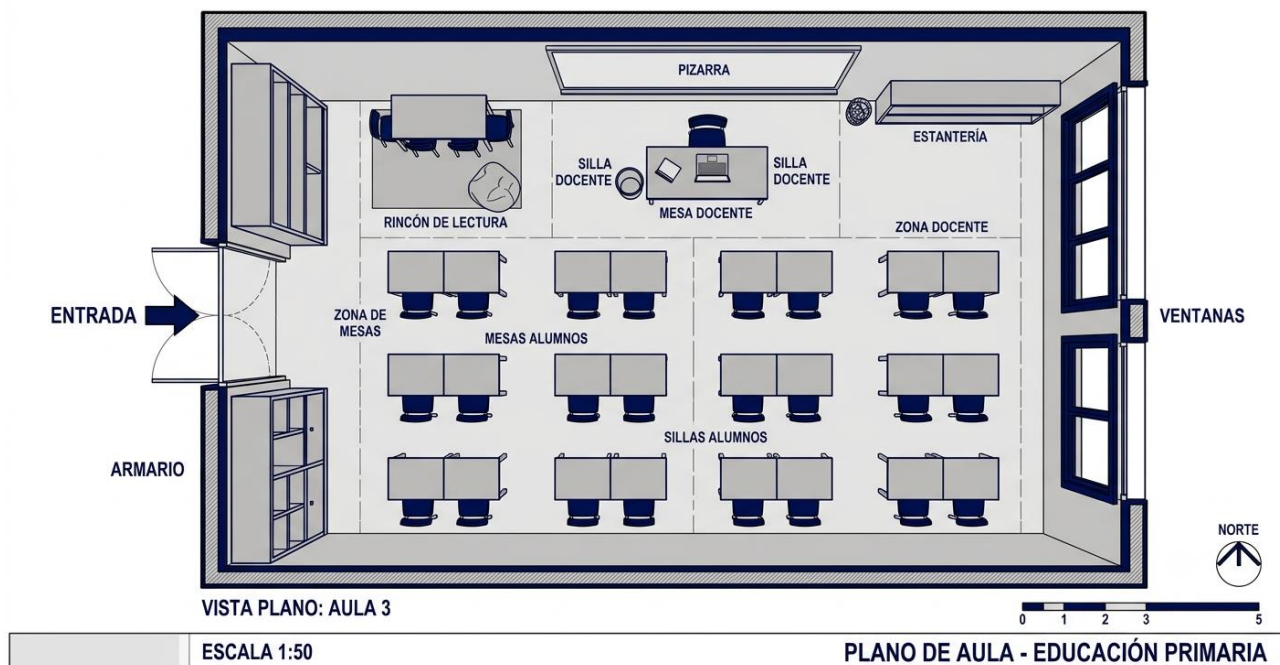


Imagen generada con inteligencia artificial

El docente formula las siguientes preguntas problematizadoras para orientar la observación:

- "¿Qué observan en este dibujo? ¿Cómo saben que es un aula y no una casa?"
- "¿Qué figuras geométricas reconocen en el plano del aula?"
- "Si entramos por la puerta que está marcada en el plano, ¿a la izquierda de quién queda el armario?"
- "¿Este plano muestra el aula como la vemos cuando estamos adentro o como la vería un pájaro desde arriba?"

Las respuestas se registran en el pizarrón como anticipaciones colectivas que serán revisadas a lo largo de la clase.

Actividades de desarrollo – En parejas / Individual

Los estudiantes se organizan en parejas. Analizan las figuras geométricas que componen el mobiliario representado en el plano (mesas rectangulares, armarios cuadrados, puerta de forma rectangular, etc.).

Posteriormente, cada integrante dibuja de manera individual el plano de su propia aula actual, ubicando los elementos principales desde una perspectiva cenital. Se ofrecen las siguientes opciones de soporte para garantizar que la motricidad no sea una barrera de expresión:

- Papel cuadriculado (con cuadrículas de distintos tamaños según necesidades).
- Plantillas plásticas con formas pre-cortadas para usar como moldes.

Consigna de trabajo:

"Dibuja el plano de tu aula como si la vieras desde arriba. Incluí los elementos principales: pizarrón, escritorio del docente, mesas, sillas, armarios y puertas. Podés usar papel cuadriculado, plantillas"

Actividades de cierre – Grupal

Puesta en común. Se exponen dos o tres planos del aula realizados con enfoques diferentes. Se genera un debate orientado por las siguientes preguntas:

- "¿Por qué el plano de un compañero muestra los bancos más grandes que el mío si el aula es la misma?"
- "¿Qué elementos del plano aparecen en todos los trabajos? ¿Cuáles faltan en algunos?"

Se introduce informalmente la noción de escala y punto de vista, sin exigir formalización, como anticipación para clases posteriores.

Recursos para esta clase:

- Planos impresos del aula y de la institución en distintos tamaños y formatos.
- Papel cuadriculado en distintas escalas.
- Papel texturado y con relieve.
- Bloques de madera o goma eva para simular el mobiliario en 3D (andamiaje manipulativo).

Evaluación – Clase 1

Criterio: Identifica y utiliza referencias espaciales para describir la ubicación de objetos en planos.

Instrumento: Registro de observación directa con rúbrica cualitativa durante la participación en la puesta en común.

CLASE 2 – Medición de espacios y comparación de procedimientos de medición

Propósito: Construir el concepto de perímetro como cuantificación del contorno de una figura, a partir de situaciones de medición efectiva con instrumentos convencionales.

Agrupamiento: Grupal – Equipos de 4 – Individual

Actividades de inicio – Grupal

Recuperando los planos del aula elaborados en la clase anterior, el docente presenta el siguiente desafío:



"Necesitamos colocar una cinta de color en el borde inferior del pizarrón, en el marco de la puerta y en todo el perímetro del aula. ¿Cuánta cinta necesitamos en cada caso? ¿Qué instrumento nos conviene usar para saberlo con precisión?"

Se presentan reglas, cintas métricas y otros elementos de medición. El grupo debate qué instrumento es más conveniente para cada objeto y por qué.

Actividades de desarrollo – Equipos de 4

Los equipos distribuyen tareas de medición efectiva en el espacio del aula. Se fomenta la división de roles accesibles:

- Quien sostiene la cinta métrica.
- Quien realiza la lectura en voz alta del resultado.
- Quien registra los datos en papel o graba un audio con los valores obtenidos.
- Quien controla que el inicio de la cinta esté correctamente ubicado en el "cero".

Los equipos escriben las longitudes obtenidas directamente sobre sus planos escolares. Luego, se reúnen en plenario para comparar y debatir sobre coincidencias y discrepancias en los centímetros obtenidos, analizando sus posibles causas (posición del cero, dobleces de la cinta, etc.).

Actividades de cierre – Individual

Cada estudiante responde en su cuaderno (o mediante texto escrito, opción múltiple o nota de voz según sus posibilidades):

"Si tuviéramos que medir el largo de toda la escuela, ¿usarías una regla de 30 cm? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Qué instrumento elegiría un carpintero? ¿Y un agrimensor que mide terrenos? Justifica tu respuesta."

Evaluación – Clase 2

Criterio: Elige el instrumento y la unidad de medida pertinente en función de la escala del objeto a medir.

Instrumento: Lista de cotejo del desempeño procedimental en el trabajo en equipo y análisis del registro de datos.

CLASE 3 – Cartografía escolar colaborativa y ubicación espacial interactiva

Propósito: Elaborar representaciones del espacio institucional utilizando referencias espaciales precisas, promoviendo el trabajo colaborativo y la comunicación matemática.



Actividades de inicio – Grupal

Se presenta el plano general de la institución escolar. Se realiza una lectura guiada identificando las calles colindantes, los espacios funcionales (comedor, dirección, patios, sanitarios) y los puntos de referencia principales. A modo de ejemplo:



Imagen generada con inteligencia artificial

Pregunta problematizadora:

"Imaginemos que llega hoy un nuevo compañero a la escuela y busca nuestro grado. ¿Cómo podemos indicarle el camino desde la entrada principal hasta nuestra aula? ¿Qué referencias necesitamos dar? ¿Alcanza con decir 'a la derecha'?"

Actividades de desarrollo – En parejas

Trabajando en parejas, los estudiantes elaboran el plano de su institución escolar o completan un mapa base adaptado. La consigna requiere:

- Ubicar de manera precisa la propia aula y destacar con color o textura.
- Incluir al menos 5 referencias espaciales que permitan orientar a alguien que no conoce la escuela.
- Usar una referencia de orientación (norte, calle principal, entrada, etc.).

Para estudiantes con baja visión o dificultades de procesamiento visual, se proveen piezas magnéticas o de abrojo para armar la distribución de las áreas de forma táctil sobre un tablero de corcho o metálico.

Como opción digital, se puede utilizar Padlet o un software de mapas compartidos para elaborar el plano de manera colaborativa.

Actividades de cierre – Grupal: Galería de planos

Los planos se exponen en las paredes del aula o del pasillo. Se realiza una "recorrida silenciosa" luego, se abre un breve plenario de retroalimentación.

Evaluación – Clase 3

Criterio: Elabora croquis respetando las relaciones de contigüidad, orientación y función entre los espacios representados.

Instrumento: Escala de apreciación aplicada a la producción expuesta en la galería más coevaluación entre pares.

CLASE 4 – El universo de los cuadriláteros: reconocimiento y clasificación

Propósito: Construir colectivamente un sistema de clasificación de cuadriláteros basado en el análisis de sus propiedades, promoviendo la argumentación y la validación de criterios.

Actividades de inicio – Grupal

Se proyecta o presenta la infografía de clasificación de cuadriláteros: Paralelogramos (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide), Trapecios (isósceles, rectángulo), Trapezoides y Deltoides.

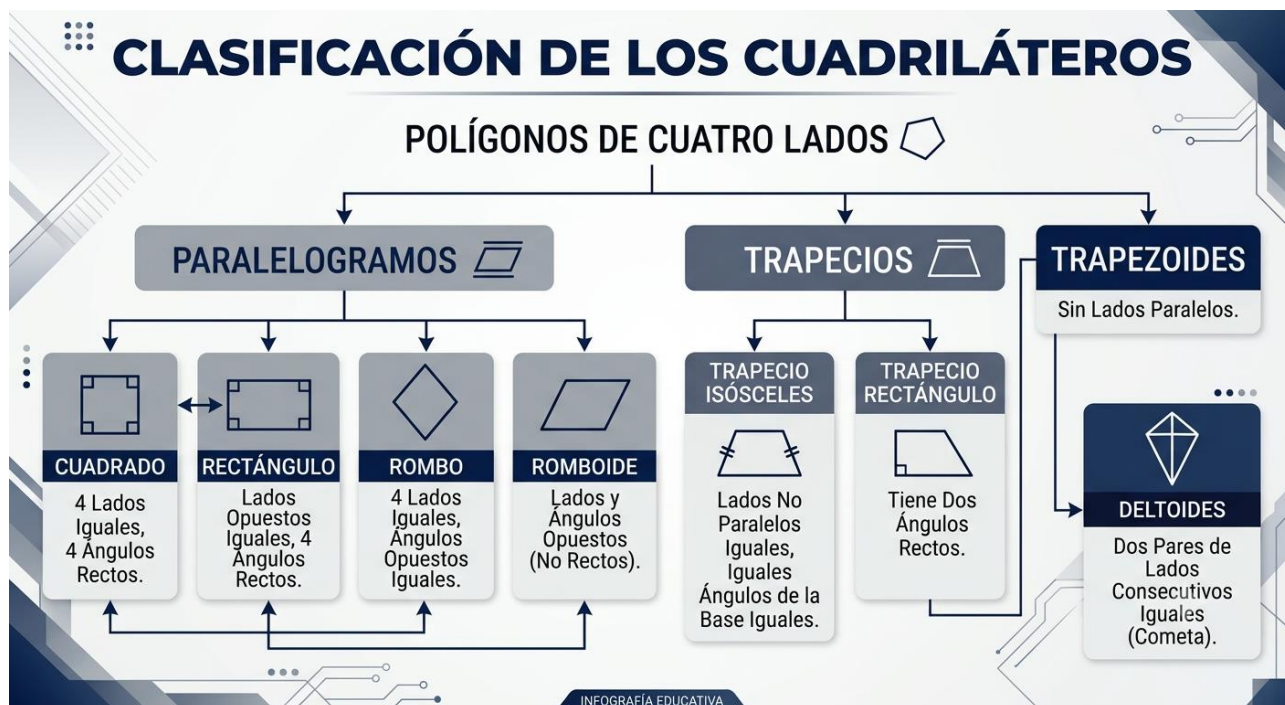


Imagen generada con inteligencia artificial

Desafío "cazador de figuras":

"Observen el aula, la escuela, las cosas de su mochila o de su casa. Anoten en una lista colectiva: ¿qué objetos tienen estas formas? ¿Por qué ese objeto es un rectángulo y no un romboide?"

Actividades de desarrollo – Individual / Dinámica lúdica

Juego: "Adivinanzas de figuras". El docente describe las propiedades de una figura sin nombrarla:

"Tengo cuatro lados. Los lados opuestos son paralelos e iguales entre sí. Mis cuatro ángulos son rectos. Mis diagonales son iguales y se bisecan. Pero no todos mis lados son iguales. ¿Quién soy?"

El resto del grupo responde levantando una tarjeta con el nombre correspondiente o señalando la figura en un panel visual adaptado. Luego, los estudiantes rotan el rol de quien describe.

Posteriormente, cada estudiante confecciona las figuras estudiadas de papeles de colores con distintas texturas (lisos, corrugados, rugosos), organizándose en una lámina clasificatoria personal.

Actividades de cierre – Grupal

Construcción colectiva de un mapa conceptual en el pizarrón. Pregunta central del debate:

"¿Qué diferencia fundamental separa a un paralelogramo de un trapecio? ¿Podría un rombo ser también un cuadrado? ¿Por qué?"

Se registran los criterios de clasificación adoptados. Se anticipa: "En las próximas clases vamos a construir estas figuras con instrumentos precisos. ¿Qué instrumentos creen que vamos a necesitar?"

Evaluación – Clase 4

Criterio: Clasifica figuras geométricas explicando y defendiendo los criterios matemáticos adoptados.

Instrumento: Cuestionario formativo de emparejamiento propiedades-figuras (disponible en formato impreso, oral o formulario digital accesible).

CLASE 5 – Construcción de figuras con escuadra y regla. Reconstrucción desde diagonales

Propósito: Desarrollar la competencia instrumental con regla y escuadra, articulando el uso de estos instrumentos con el conocimiento de las propiedades de perpendicularidad y paralelismo.



Actividades de inicio – Grupal

El docente presenta la siguiente situación problemática:

"Un arquitecto necesita el plano exacto de una baldosa cuadrada y de una ventana rectangular para una obra. Si solo usamos una regla común, ¿cómo garantizamos que las esquinas queden perfectamente rectas y no torcidas? ¿Qué instrumento nos puede ayudar?"

Se modela colectivamente el uso de la escuadra como herramienta para garantizar la perpendicularidad. Se recomienda complementar con el siguiente recurso audiovisual:

Video tutorial – Uso de regla y escuadra: <https://youtu.be/6i654Ep3nG0?si=Q-HKntY7fk7TATHD>

Actividades de desarrollo – Individual con tutoría entre pares

Cada estudiante construye un cuadrado y un rectángulo siguiendo una guía de pasos secuenciados:

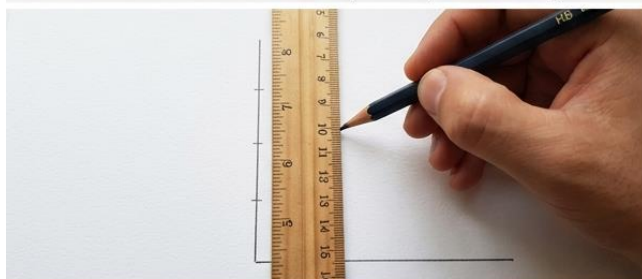
- Trazar la base lineal (lado a) con la regla.
- Apoyar firmemente la escuadra para trazar las dos líneas perpendiculares exactas en los extremos de la base.
- Medir con la regla para trasladar la misma longitud en los lados correspondientes.
- Unir los extremos para cerrar la figura.
- Trazar las diagonales internas con un color diferente.



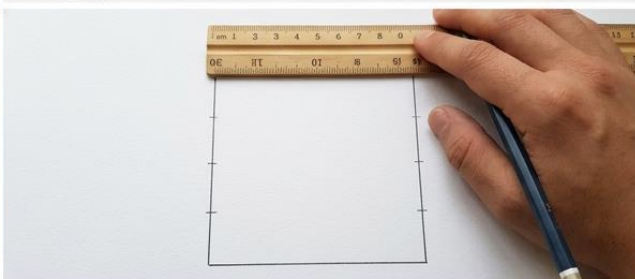
1. Trazar la base lineal (lado a) con la regla.



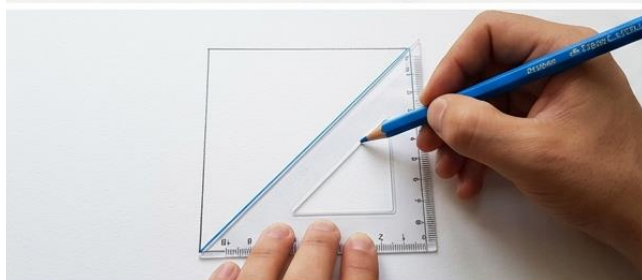
2. Apoyar la escuadra firmemente en los extremos.



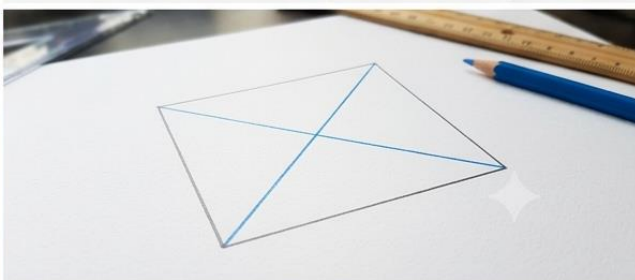
3. Medir con la regla la longitud exacta.



4. Unir los extremos para cerrar la figura.



5. Trazar las diagonales internas con color diferente.



Resultado Final

Imagen generada con inteligencia artificial

Para garantizar la accesibilidad, se ofrecen escuadras con agarres adaptados (goma antideslizante) y hojas con guías de inicio pautadas para quienes requieran andamiaje motriz.

Segunda actividad : Reconstrucción de polígonos desde sus diagonales. Se muestran series de segmentos cruzados sin sus contornos exteriores. Desafío:

"Estas líneas son los esqueletos (diagonales) de varias figuras que perdieron sus bordes. Si unimos los extremos externos de estas diagonales con la regla, ¿qué cuadrilátero exacto aparecerá en cada caso?"

Los estudiantes unen los vértices, identifican la figura resultante y escriben su nombre. Como alternativa enriquecedora, pueden usar hilos de colores sobre geoplanos para realizar la unión de vértices de forma manipulativa.

Pregunta de cierre del desarrollo:

"¿Qué características particulares deben tener las diagonales para que la figura resultante sea obligatoriamente un cuadrado y no un rectángulo? (Pista: pensá en su longitud, su posición y dónde se cortan.)"

Actividades de cierre – Grupal

Superposición de figuras: los estudiantes recortan sus cuadrados contruidos y los superponen para verificar si siguiendo las mismas instrucciones matemáticas todos lograron la misma forma exacta.

Puesta en común de conclusiones sobre las propiedades de las diagonales: deben ser iguales, perpendiculares y cortarse en su punto medio para generar un cuadrado obligatoriamente.

Evaluación – Clase 5

Criterio A: Emplear correctamente la escuadra para trazar segmentos perpendiculares en construcciones geométricas.

Criterio B: Deduce y reconoce cuadriláteros a partir de las propiedades relativas de sus diagonales.

Instrumento: Portafolio de construcciones geométricas individuales con rúbrica de proceso de trazado.

CLASE 6 – Construcción con compás. Medición de contornos. Cierre integrador

Propósito: Utilizar el compás como instrumento para trasladar medidas con precisión, calcular perímetros de cuadriláteros, analizar la variación perimetral y sistematizar los aprendizajes de toda la secuencia.



Actividades de inicio – Grupal

Se retoma el conjunto de figuras trabajadas a lo largo de la secuencia. El docente presenta el desafío integrador:

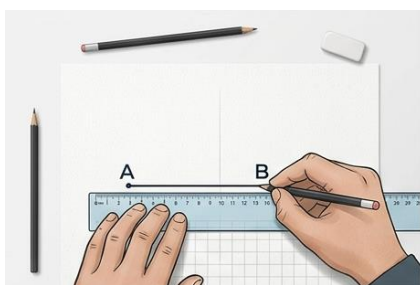
"Sabemos que el rombo tiene sus cuatro lados iguales, pero sus esquinas no forman ángulos rectos de escuadra. ¿Cómo podemos construirlo asegurando que los cuatro lados midan exactamente lo mismo sin usar la regla para medir constantemente? ¿Qué herramienta podría ayudarnos?"

Se presenta el compás no como instrumento para dibujar círculos, sino como transportador y asegurador de distancias idénticas. Se realiza demostración grupal.

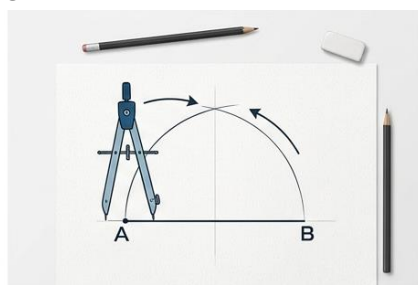
Actividades de desarrollo – Parte A – Individual

Construcción de un rombo equilátero con compás:

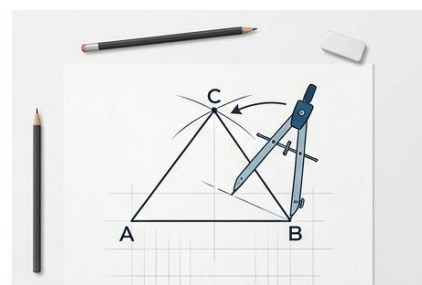
- Dibujar un segmento inicial como base en la hoja.
- Con la punta del compás fija en un extremo, abrirlo hasta el otro extremo y trazar un arco superior.
- Repetir desde el extremo opuesto para hallar la intersección del tercer vértice.
- Repetir el procedimiento en la zona opuesta para localizar el cuarto vértice.
- Unir los cuatro vértices con la regla.



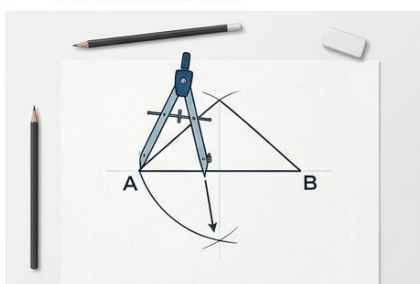
1. Dibujar segmento inicial AB como base.



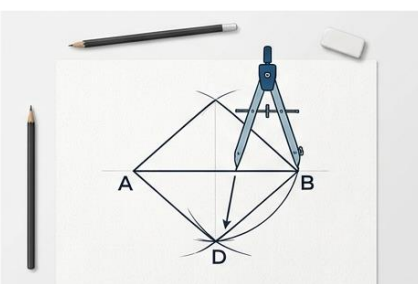
2. Arco superior desde A.



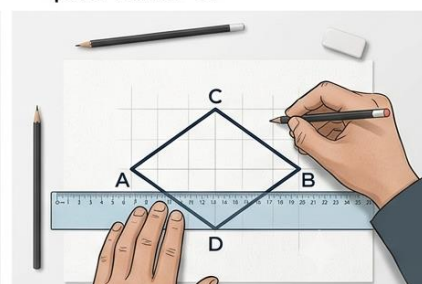
3. Arco superior desde B para hallar C.



4. Arco inferior desde A.



5. Arco inferior desde B para hallar D.



6. Unir los vértices para formar el Rombo.

Imagen generada con inteligencia artificial

Como alternativa tecnológica, se ofrece GeoGebra (versión web o app):

GeoGebra – Construcción geométrica dinámica: <https://www.geogebra.org/geometry>

Actividades de desarrollo – Parte B – Individual / Con opciones de agrupamiento libre

Cálculo de perímetros de los cuadriláteros contruidos a lo largo de la secuencia. Cada estudiante mide los lados de sus figuras y calcula el perímetro total, aplicando sumas o multiplicaciones cuando existan lados de igual medida.

Actividad de extensión con soga de longitud fija (24 cm):

"Con este mismo cordón de 24 cm, forman: primero un cuadrado, luego un rectángulo y finalmente un romboide. ¿Qué pasa con el perímetro en cada caso? ¿Qué cambia? ¿Qué pasa con el espacio interior que encierra la figura cuando movemos sus esquinas?"

Actividades de cierre – Grupal: Sistematización integradora

Elaboración de conclusiones grupales en un afiche sobre los principales descubrimientos de toda la secuencia:

- Propiedades que distinguen a cada cuadrilátero.
- Qué hace que un instrumento sea más preciso que otro.
- La relación entre perímetro constante y variación de la forma.

Reflexión final orientada por el docente:

"¿Qué aprendimos sobre las figuras geométricas que no sabíamos antes? ¿En qué momentos de la vida cotidiana o de otras materias creen que usarán lo que aprendieron en estas clases?"

Evaluación – Clase 6

Criterio A: Utiliza el compás como instrumento para trasladar medidas en la construcción de polígonos.

Criterio B: Calcula con precisión el perímetro de diversos cuadriláteros utilizando estrategias de medición efectiva.

Instrumento: Lista de control técnico en entornos analógicos y digitales más evaluación sumativa de cierre con opciones múltiples de representación y justificación oral o escrita.



6. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Materiales concretos	Instrumentos geométricos	Tecnologías digitales	Recursos inclusivos y accesibles
• Papel cuadriculado (distintas escalas) • Papel texturado y en relieve • Papeles de colores con distintas texturas • Cintas métricas y reglas de distintos tamaños • Geoplanos con bandas elásticas • Hilos/cordones de 24 cm • Bloques de madera/goma eva • Notas adhesivas • Calculadoras escolares	• Reglas de 30 cm y de pizarrón • Escuadras escolares (con agarres adaptados) • Compases de seguridad escolar • Transportadores • Lápices de colores de trazo grueso • Papel de calcar • Tijeras ergonómicas	• GeoGebra Geometría (web/app) • Padlet o mural digital compartido • Tablet con app de dibujo básico • Proyector o pizarra digital • Grabadoras de audio escolares • Video tutoriales seleccionados • Calculadoras de lectura por voz	• Planos en alto contraste y relieve • Piezas magnéticas o de abrojo para tableros • Fichas con texto + pictogramas • Guías con pasos visuales secuenciados • Hojas con cuadrículas ampliadas • Adaptadores de lápiz para compás • Paneles de comunicación visual-aumentativa

7.1. Fundamentos del enfoque evaluativo

La evaluación en esta secuencia se enmarca en un enfoque formativo e inclusivo, coherente con los principios del DUA y con la concepción de la matemática como proceso de construcción activa de conocimiento. Se evalúa no solo el resultado final, sino el proceso de aprendizaje, las estrategias utilizadas, la capacidad de argumentación y la participación en las instancias colectivas. El error es concebido como parte constitutiva del proceso y como fuente de información valiosa para orientar la enseñanza.

7.2. Criterios de evaluación e indicadores

CRITERIO	INDICADORES OBSERVABLES	INSTRUMENTOS SUGERIDOS
Comprensión de relaciones espaciales y planos	Describe ubicaciones usando referencias precisas. Elabora croquis con orientación coherente.	Observación directa. Rúbrica de producción gráfica.
Reconocimiento y clasificación de cuadriláteros	Nombra y clasifica figuras según sus propiedades. Argumenta diferencias y similitudes.	Lista de cotejo. Cuestionario de emparejamiento.
Construcción con instrumentos geométricos	Usa regla, escuadra y compás con creciente autonomía. Respeta los pasos del procedimiento.	Portafolio individual. Rúbrica de proceso.
Cálculo de perímetros	Mide lados correctamente. Aplica suma o multiplicación según corresponda. Evalúa razonabilidad.	Registro de producciones individuales.
Argumentación y comunicación matemática	Justifica procedimientos oralmente y por escrito. Usa vocabulario geométrico apropiado.	Registro anecdótico. Evaluación de participación.
Participación y trabajo colaborativo	Aporta ideas al grupo. Escucha y valora las estrategias de pares. Asume roles diversos.	Coevaluación. Observación directa.
Uso de herramientas digitales	Utiliza GeoGebra u otras apps para representar y explorar figuras. Comunica resultados digitalmente.	Lista de control digital. Autoevaluación.



7.3. Instrumentos de evaluación – Ejemplos

A) Rúbrica analítica – Construcción de figuras geométricas

Aspecto	Avanzado	En proceso	Inicial	Con apoyo
Uso de instrumentos	Utiliza regla, escuadra y compás autónomamente con precisión.	Utiliza los instrumentos con algunos errores menores.	Necesita guía para usar los instrumentos.	Construye figuras con apoyo permanente del docente.
Propiedad geométrica	La figura construida cumple exactamente con las propiedades indicadas.	La figura presenta pequeñas inexactitudes.	La figura presenta errores en alguna propiedad.	La figura no cumple con las propiedades trabajadas.
Argumentación	Explica el procedimiento con vocabulario geométrico preciso.	Explica el procedimiento con ayuda o con errores de vocabulario.	Describe pasos sin usar vocabulario geométrico.	Requiere guía para describir lo que hizo.

B) Lista de cotejo – Elaboración de planos y croquis

Indicador	Sí	En proceso
Incluye al menos 5 elementos reconocibles del espacio representado.	☐	☐
Usa al menos 3 referencias espaciales (norte, entrada, calle, etc.).	☐	☐
Ubica correctamente su propia aula en el plano institucional.	☐	☐
Respetar las relaciones de contigüidad entre espacios.	☐	☐
El plano permite orientar a alguien desconocedor del lugar.	☐	☐
Utiliza signos convencionales propios o acordados con el grupo.	☐	☐

C) Instrumento de autoevaluación estudiantil

Al finalizar la secuencia, reflexioná sobre tu propio aprendizaje:

- ¿Qué fue lo que más me costó aprender en estas clases? ¿Por qué?
- ¿Qué fue lo que más me gustó o me resultó más interesante? ¿Por qué?
- ¿Puedo explicarle a alguien qué es un perímetro y cómo se calcula? ¿Cómo lo haría?
- ¿En qué situación de la vida cotidiana podría usar lo que aprendí sobre planos y figuras?
- ¿Qué me gustaría seguir aprendiendo o seguir preguntando sobre geometría?

Nota: Este instrumento puede responderse oralmente, por escrito, mediante dibujo o con pictogramas, según las posibilidades de cada estudiante.

8. REFERENCIAS CURRICULARES Y BIBLIOGRAFÍA

Marco normativo y curricular

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2006). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) — Matemática. Segundo Ciclo del Nivel Primario. Buenos Aires: MECyT.
- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Provincia del Chaco. Diseño Curricular para el Nivel Primario — Área Matemática — Segundo Ciclo. Resistencia: MECCyT Chaco.

Bibliografía de referencia pedagógica y didáctica

- Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Duval, R. (1999). Semiosis y pensamiento humano. Cali: Universidad del Valle.
- Freudenthal, H. (1983). Didactical Phenomenology of Mathematical Structures. Dordrecht: Reidel.
- Parzysz, B. (1988). Knowing vs. seeing: Problems of the plane representation of space geometry figures. Educational Studies in Mathematics, 19(1), 79–92.
- CAST. (2018). Universal Design for Learning Guidelines 2.2. Wakefield, MA: CAST. Disponible en: <https://udlguidelines.cast.org>

Nota pedagógica final

Esta secuencia didáctica ha sido diseñada con el compromiso de garantizar el acceso equitativo al aprendizaje de la geometría para todos los estudiantes del Segundo Ciclo de la Provincia del Chaco. Su implementación requiere flexibilidad docente, disposición para la escucha activa de los procesos estudiantiles y apertura a la reformulación de consignas y tiempos según las necesidades del grupo real. El error, la exploración y la validación colectiva son los motores de esta propuesta.

