



## PROGRAMACIÓN ANUAL VIRTUAL AÑO ESCOLAR 2021

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : COLEGIO “ALGARROBOS”  
1.2. NIVEL : Secundaria  
1.3. CICLO CN : VII  
1.4. ÁREA : Matemática  
1.5. AÑO : 5°  
1.6. SECCION : A - B  
1.7. LUGAR : Pimentel  
1.8. DIRECTOR : Dr. Hugo Calienes Bedoya  
1.9. SUB DIRECTOR : Mgtr. Manuel Vera Vera.  
1.10. COORDINADOR NIVEL : Mgtr. Salvador Corrales Castillo  
1.11. DOCENTE : Carlos Arboleda, Edmundo Burga, Denis Edquén, Mario Sandoval, César Silva

### II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

COMPETENCIA	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel esperado al final del ciclo VII</b></p> Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos, y tasas de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, así como de la notación científica; establece relaciones de equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de unidades de masa, y tiempo, y entre escalas de temperatura, empleando lenguaje matemático y diversas representaciones; basado en esto interpreta e integra información

	<p>contenida en varias fuentes de información. Selecciona, combina y adapta varios recursos, estrategias y procedimientos matemáticos de cálculo y estimación para resolver problemas, los evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea y compara afirmaciones sobre números racionales y sus propiedades, formula enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones numéricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades matemáticas.</p>
<p><b>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel esperado al final del ciclo VII</b></p> <p>Resuelve problemas referidos a analizar cambios continuos o periódicos, o regularidades entre magnitudes, valores o expresiones, traduciéndolas a expresiones algebraicas que pueden contener la regla general de progresiones geométricas, sistema de ecuaciones lineales, ecuaciones y funciones cuadráticas y exponenciales. Evalúa si la expresión algebraicas reproduce las condiciones del problema. Expresa su comprensión de la regla de formación de sucesiones y progresiones geométricas; la solución o conjunto solución de sistemas de ecuaciones lineales e inecuaciones; la diferencia entre una función lineal y una función cuadrática y exponencial y sus parámetros; las usa para interpretar enunciados o textos o fuentes de información usando lenguaje matemático y gráficos. Selecciona, combina y adapta varios recursos, estrategias y procedimientos matemáticos para determinar términos desconocidos en progresiones geométricas, solucionar ecuaciones lineales o cuadráticas, simplificar expresiones usando identidades algebraicas; evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones algebraicas; así como predecir el comportamiento de variables; comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos y propiedades matemáticas.</p>
<p><b>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel esperado al final del ciclo VII</b></p> <p>Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, caracterizando la población y la muestra e identificando las variables a estudiar; empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas, determina terciles, cuartiles y quintiles; la desviación estándar, y el rango de un conjunto de datos; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas mas apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de la desviación estándar, las medidas de localización estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población. Expresa la ocurrencia de sucesos dependientes, independientes, simples o compuestos de una situación aleatoria mediante la probabilidad, y determina su espacio muestral; interpreta las propiedades básicas de la probabilidad de acuerdo a las condiciones de la situación; justifica sus predicciones con base a los resultados de su experimento o propiedades.</p>
<p><b>RESUELVE PROBLEMAS DE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel esperado al final del ciclo VII</b></p>

<b>FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	Resuelve problemas en los que modela características de objetos con formas geométricas compuestas, cuerpos de revolución, sus elementos y propiedades, líneas, puntos notables, relaciones métricas de triángulos, distancia entre dos puntos, ecuación de la recta y parábola; la ubicación, distancias inaccesibles, movimiento y trayectorias complejas de objetos mediante coordenadas cartesianas, razones trigonométricas, mapas y planos a escala. Expresa su comprensión de la relación entre las medidas de los lados de un triángulo y sus proyecciones, la distinción entre transformaciones geométricas que conservan la forma de aquellas que conservan las medidas de los objetos, y de cómo se generan cuerpos de revolución, usando construcciones con regla y compas. Clasifica polígonos y cuerpos geométricos según sus propiedades, reconociendo la inclusión de una clase en otra. Selecciona, combina y adapta variadas estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, perímetro, área o volumen de formas compuestas, así como construir mapas a escala, homotecias e isometrías. Plantea y compara afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales de las propiedades de las formas geométricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades geométricas.
---	--

### III. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

#### 3.1. Unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA	CURSO	TÍTULO DE LA UNIDAD	ENFOQUE TRANSVERSAL	VIRTUDES	PRODUCTO	DURACIÓN
						SEMANAS
01	ÁLGEBRA	Teoría de exponentes, polinomios, productos notables y cocientes notables.	Enfoque ambiental	Respeto Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentaciones de PowerPoint.</li> <li>✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado.</li> </ul>	13
	TRIGONOMETRÍA	Identidades trigonométricas, razones trigonométricas de ángulos compuestos				

		y razones trigonométricas de ángulos múltiples			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados.</li> <li>✓ Cuestionarios competenciales.</li> </ul>	
	GEOMETRÍA	Rectas y planos en el espacio, poliedros, prismas, cilindro, pirámide y cono				
	RAZ. MAT.	Planteo de ecuaciones, edades, lógica proposicional, cronometría y calendarios				
02	ÁLGEBRA	Factorización, MCD – MCM de fracciones algebraicas, potenciación, radicación – racionalización, matrices y determinantes.	Enfoque orientación al bien común	Orden Generosidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentaciones de PowerPoint.</li> <li>✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado.</li> <li>✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados.</li> <li>✓ Cuestionarios competenciales.</li> </ul>	12
	TRIGONOMETRÍA	Transformaciones trigonométricas, funciones trigonométricas y ecuaciones trigonométricas				
	GEOMETRÍA	Esfera y sólidos de revolución, recta, parábola, ángulos y triángulos.				
	RAZ. MAT.	Operadores matemáticos, conteo de figuras, magnitudes proporcionales, regla de				

		tres, sucesiones, series y sumatorias				
03	ÁLGEBRA	Sistema de ecuaciones, inecuaciones, funciones y límites.	Enfoque búsqueda de la excelencia	Trabajo responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentaciones de PowerPoint.</li> <li>✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado.</li> <li>✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados.</li> <li>✓ Cuestionarios competenciales.</li> </ul>	13
	TRIGONOMETRÍA	Resolución de triángulos oblicuángulos, secciones cónicas y límites y derivadas				
	GEOMETRÍA	Cuadriláteros y circunferencia				
	RAZ. MAT.	Análisis combinatorio, máximos y mínimos y probabilidades				

### 3.2. Competencias y capacidades

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	UNIDAD 01	UNIDAD 02	UNIDAD 03
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	X	X	X
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X	X	X
		Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	X	X	X

	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	X	X	X
	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</b>	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	X	X	X
		Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	X	X	X
		Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	X	X	X
	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	X	X	X
		Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	X	X	X

#### IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS E INSTRUMENTOS / RECURSOS TECNOLÓGICOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA:

AREA	ESTRATEGIAS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS/RECURSOS TECNOLÓGICOS
MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de saberes previos</li> <li>• Confrontación de saberes previos</li> <li>• Trabajo individual</li> <li>• Trabajo grupal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención oral.</li> <li>• Observación directa e indirecta</li> <li>• juegos lúdicos, aplicaciones virtuales.</li> <li>• Grupos de trabajo</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar</li> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Trabajos prácticos</li> <li>• Formulario de Google.</li> <li>• Kahoot</li> <li>• Padlet</li> <li>• Jamboard</li> <li>• Wordwall</li> <li>• Nearpod</li> <li>• Genially</li> </ul>

#### V. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN VIRTUAL

- Estará dirigida al desarrollo de las competencias, capacidades y actitudes.
- La evaluación será permanente y flexible, de acuerdo con las diferentes características y ritmos de aprendizaje de los alumnos.
- Se promoverá la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- Se desarrollarán actividades metacognitivas.
- Se utilizarán diversas técnicas e instrumentos.

## VI. MEDIOS VIRTUALES

MEDIOS VIRTUALES/ HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diapositivas</li><li>• Laptop, PCs, celulares, tablets</li><li>• Vídeo</li><li>• Intranet</li><li>• Correo electrónico</li><li>• TICs</li></ul>

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 7.1. PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2019) Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima
- Páginas web de Internet
- Matemática 5
- Matemática 5 – Manuel Coveñas Naquiche

### 7.2. PARA EL ESTUDIANTE

- Matemática 5
- Páginas web de Internet



---

FIRMA DEL DOCENTE