



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL

**CURRÍCULO OFICIAL ADAPTADO Y PRIORIZADO AL  
CONTEXTO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA**



PANAMÁ, 2020.

# **AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**MARUJA GORDAY DE VILLALOBOS**

**Ministra de Educación**

**ZONIA GALLARDO DE SMITH**

**Viceministra Académica**

**JOSÉ PÍO CASTILLERO**

**Viceministro Administrativo**

**RICARDO SÁNCHEZ**

**Viceministro de Infraestructura**

**GUILLERMO ALEGRÍA**

**Director General de Educación**

**LIZGAY GIRÓN**

**Directora Nacional de Educación Básica General**

## PRESENTACIÓN

La priorización del currículo para la educación responde a la necesidad del Sistema Educativo de articular y armonizar estrategias ante la nueva realidad que en materia educativa nos marca la pandemia desatada por la Covid-19.

Esta propuesta de priorización curricular como parte el Plan de Acción de la Estrategia de MEDUCA tiene su fundamento en la Constitución Nacional de la República de Panamá, capítulo V y en los fines y principios establecidos en la Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, que forma parte de las bases legales del currículo nacional.

Así, en aras de hacerle frente al cumplimiento de la Estrategia Nacional de Educación 2020/2021 y de cumplir con éxito los múltiples desafíos que, en materia de ciencia y tecnología, tiene el sistema educativo panameño, presentamos a todos los actores responsables de la ejecución esta propuesta de planificación curricular priorizada.

Esta planificación es un proceso progresivo y flexible que debe adaptarse a la situación actual que vive el país. Con base al currículo priorizado en situación de emergencia, los docentes podrán elaborar guías didácticas y módulos para reforzar el aprendizaje de sus estudiantes.

El currículo priorizado estará vigente hasta el período escolar 2021 y se aplicará para todos los estudiantes del sistema educativo panameño. Se espera retornar al currículo vigente para el período escolar 2022; sin embargo, la disposición del tiempo y el abordaje de los contenidos serán crucial en el logro de aprendizajes

significativos. La aplicación, el razonamiento, la contextualización de los objetivos, de manera sencilla, precisa y clara es fundamental.

## JUSTIFICACIÓN

El currículo priorizado, es una planificación para dar continuidad al proceso educativo. Se fundamenta principalmente en el derecho del estudiante para conservar la salud individual y colectiva, adquirir el pleno desarrollo humano sostenible, poner en práctica las habilidades sociales, científicas, tecnológicas y de emprendimiento y en fortalecer la conciencia social y ciudadana.

Presentamos el currículo en situación de emergencia, priorizando los objetivos de aprendizaje y contenidos, de acuerdo con el diagnóstico visto desde un enfoque por derecho, otorgando relevancia a la relación con las competencias e indicadores, realizando los ajustes necesarios a la situación actual.

Para cada competencia sugerida en el diagnóstico, se presentan indicadores que permiten el nivel de logro de estas y señalan los tipos de evaluaciones que permiten alcanzarlas.

El currículo priorizado, adaptado a la situación de emergencia, se presenta como una guía para saber ¿qué enseñar?, ¿qué aprender?, ¿cuándo hacerlo?, ¿cómo evaluar los aprendizajes?, utilizando todos los recursos que se tienen a disposición, priorizando competencias, adaptando y manejando tiempos y metodologías acordes con el contexto de la emergencia y con la realidad geográfica y las necesidades específicas de la población estudiantil y de sus familias, ejerciendo el derecho a una educación para todos en todo momento.

La vida ha cambiado para todos, hay un nuevo contexto, nuevas necesidades, nuevos retos, intereses y demandas de aprendizaje, a los cuales se debe responder. ¿Podemos enseñar de la misma forma que lo hacíamos antes de la emergencia?

## **PROCESO METODOLÓGICO PARA LA INTERVENCIÓN DEL CURRÍCULO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA**

Para la intervención del currículo en situación de emergencia se establecieron cinco (5) pasos. Los mismos se orientan en los derechos fundamentales declarados en la Convención sobre los Derechos del Niño en situación de emergencia. Los cinco (5) pasos se aplicaron desde la etapa de preescolar hasta la etapa de educación media, priorizando las necesidades de aprendizaje por derecho, de acuerdo con el nivel de impacto de la afectación, según el diagnóstico realizado.

Para cada etapa se priorizaron las competencias involucradas en los aprendizajes, así como las capacidades que se deben desarrollar con la intervención y sus respectivos indicadores.

Los derechos de los niños se establecen universalmente. Se realizó un diagnóstico para cada etapa del sistema educativo, se establecieron los derechos fundamentales que deben priorizarse ante una emergencia (derecho a la vida, a la salud, a educación, a la familia...). Posteriormente, se consideraron las necesidades de aprendizaje vinculados con los derechos de los niños por etapa, se describió el nivel de la afectación y la vulnerabilidad de los niños en tiempo de emergencia.

Estas necesidades de aprendizaje deben adquirirse a corto, mediano y largo plazo y durante toda la escolaridad de los jóvenes estudiantes.

Del análisis del diagnóstico situacional, se han detectado las competencias básicas, genéricas y algunas específicas que se desarrollan durante toda la escolaridad y que responden a los fines de la educación nacional y a los objetivos de la Educación Básica General.

## DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y DEMANDAS DE APRENDIZAJE EN EMERGENCIA PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA GENERAL

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
1. Derecho a la vida	- Todas las personas tienen derecho a la vida, en especial, los niños y las niñas para que alcancen su pleno desarrollo, vinculado con el carácter humano y la dignidad que ellos merecen; es decir, protegidos y en un ambiente favorable en su entorno. Todos los factores que no permiten que tengan lo mínimo en situaciones de emergencia afectan el derecho a la vida.	X		
2. Derecho a desarrollarse con buena salud	- La posibilidad de desarrollarse en un ambiente favorable es indispensable, para que se beneficien de los servicios médicos, higiene, alimentación, agua, vestido, educación, que se les pueda ofrecer espacios sanos y naturales ante cualquier tipo de dificultad (pandemias, epidemias, catástrofes naturales) es una prioridad que debemos atender como responsabilidad de todos.	X		

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
3. Derecho a recibir atención y cuidados especiales en situaciones de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y las niñas pueden atravesar diferentes dificultades y las causas pueden ser diversas. Algunos tienen relación con su salud física, con sentimientos o con ambos al mismo tiempo. La edad influirá en la manera o intensidad en que se afecte por un suceso. Por lo anterior, los cuidados deben ser ofrecidos de manera adecuada para que puedan reponerse frente a vivencias difíciles. Cuanto antes se realice el apoyo más posibilidades se tendrá para que se restablezca el equilibrio emocional y físico.</li> <li>- Cuando los padres, familiares o personal muy cercano se encuentran gravemente afectados, el hecho de observar estos estados agrava los sentimientos de temor y angustia en los niños y las niñas.</li> </ul>	X		
4. Derecho a la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La educación es el factor que más influye en el progreso y desarrollo de los niños y las niñas por lo tanto de la sociedad. Se debe ofrecer una educación de acuerdo con el contexto en</li> </ul>	X		

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
	<p>donde estén ubicados es importante el fortalecimiento de los padres, otros miembros de la familia, líderes de las comunidades, para que se garantice que no se detenga este Derecho Universal. En este aspecto la comunicación con ellos demanda de habilidades diferentes o más cuidados que los que frecuentemente usamos. Mostrar comprensión y orientar. Nunca mentirles o prometerles. Usar entonación de voz agradable, palabras alentadoras. Sonreír cuando sea pertinente. Mirar al niño o a la niña. Observarlos si se sienten angustiados o necesitan consuelo, hablarles con autenticidad y respeto no con lástima. Siempre estar cerca, para brindarles compañía y apoyo.</p>			

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
5. Resolver sus necesidades básicas y ampliar sus oportunidades a fin de que alcancen su pleno desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada niño o niña necesita sentirse querido y atendido, más en situaciones de emergencias, hay que enfocarse en que somos emocionales, si se fortalecen las emociones, el respeto y la comprensión podrán avanzar mejor en sus aprendizajes. Ante situaciones de emergencias nuestros niños necesitan un entorno que les proporcione protección ante daños físicos y psicológicos. Cada niño o niña tiene sus diferencias individuales y debe ser tratado como tal. Se les debe dar tiempo para los juegos, deportes y aprendizajes.</li> <li>- Pasar tiempo junto a los niños y niñas, permite que crezcan juntos física, mentalmente, en valores y cultura, por lo cual padres de familia, familiares y docentes no compiten, fortalecen el futuro de la sociedad.</li> </ul>	X		

## PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES Y DEMANDAS DE APRENDIZAJES.

Necesidades priorizadas (Encontrada en el diagnóstico)	Aprendizaje que se requiere para cubrir la necesidad	Competencias involucradas en los aprendizajes
1. Derecho a la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidado de la persona de manera integral como condición fundamental e indispensable. Protección al medio ambiente, con el cuidado de los recursos naturales. Ante la Covid 19 mantenerse en cuarentena y el respeto al cerco sanitario.</li> <li>- Higiene en todos sus ámbitos. Fomentar condiciones óptimas para una vida digna.</li> <li>- Ofrecer la seguridad que requieren los niños y las niñas, (sobre todo los más vulnerables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicativa</li> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Social y ciudadanía</li> <li>- Aprender a aprender</li> <li>- Autonomía e iniciativa personal.</li> </ul>
2. Derecho a desarrollarse con buena salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo integral.</li> <li>- Alimentación saludable.</li> <li>- Disciplina para el descanso.</li> <li>- Ambiente seguro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>- Social y ciudadanía.</li> <li>- Aprender a aprender.</li> </ul>

Necesidades priorizadas (Encontrada en el diagnóstico)	Aprendizaje que se requiere para cubrir la necesidad	Competencias involucradas en los aprendizajes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento por medicamentos y vacunas.</li> <li>- Orientaciones para la administración de medicamentos y tratamientos ante enfermedades crónicas.</li> <li>- Orientaciones a familiares por los niños con discapacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
<p>3. Derecho a recibir atención y cuidados especiales en situaciones de emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de programas para la población afectada.</li> <li>- Preparar a las comunidades y a las familias para los cuidados especiales.</li> <li>- Preparación de voluntarios y asociaciones para el apoyo a personal vulnerable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicativa</li> <li>- Pensamiento lógico matemático.</li> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>- Social y ciudadanía.</li> </ul>

## COMPETENCIAS PRIORIZADAS CON INDICADORES DE LOGROS

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
1. La comunicación oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sana convivencia.</li> <li>- Interrelación social</li> <li>- Comunicación asertiva.</li> <li>- Expresa sentimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea el lenguaje verbal, no verbal y escrito para comunicar hechos, sucesos, ideas, pensamientos, en situaciones del entorno mediante su idioma materno oficial y otros.</li> <li>- Comunica de manera oral, escrita, visual y gestual, sus ideas con claridad y fluidez en diferentes contextos.</li> </ul>
2. Cuidar la salud física, mental y ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeta las normas requeridas por la salud.</li> <li>- Practica dentro y fuera del medio escolar; los requisitos de higiene y medidas de bioseguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la necesidad del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la protección del ambiente y de la prevención integral ante los peligros de los fenómenos naturales, económicos y sociales y su responsabilidad en prevención del riesgo.</li> <li>- Promueve su salud física, mental y emocional mediante la práctica de hábitos alimenticios, higiénicos y deportivos para fortalecerlas.</li> <li>- Utiliza las guías de bioseguridad para la prevención en caso de riesgo.</li> </ul>

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
3. La ciudadanía enfoque desde el comportamiento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeta las leyes y normas.</li> <li>- Cumple desde el hogar, la escuela y la comunidad normas vigentes.</li> <li>- Cuidar su entorno y la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifiesta responsablemente, su identidad regional y nacional mediante la demostración de valores morales, éticos, cívicos que permiten fortalecer el ser social.</li> <li>- Se conoce y se valora a sí mismo y a la familia como institución.</li> <li>- Aplica principios, normas éticas necesarias para la interacción diaria.</li> </ul>
4. Lógico matemático en la formación de su estructura intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprende los procesos analíticos de orden Superior.</li> <li>- Aprende a pensar y analizar</li> <li>- Realiza cuestionamientos</li> <li>- Aprende a la resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve operaciones fundamentales en el campo de los números mediante la aplicación de los conceptos matemáticos en la solución de situaciones de su entorno.</li> <li>- Maneja estructuras básicas, conocimientos y procesos matemáticos, que le permiten comprender y resolver situaciones en su vida diaria.</li> <li>- Expresa curiosidad, cuestiona, reflexiona e investiga permanentemente acerca de la inserción de los conceptos matemáticos en las situaciones prácticas de la vida cotidiana</li> </ul>

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
5. Tratamiento de la Información y Competencia digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la tecnología como herramienta de apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en situaciones comunicativas que implican el análisis y decodificación de mensajes por interlocutores y medios de comunicación.</li> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para aprender e incrementar sus conocimientos de manera autónoma y mejorar la interacción social.</li> </ul>

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL**  
**CURRÍCULO PRIORIZADO POR LA EMERGENCIA**

# **MATEMÁTICA**

**7<sup>o</sup>,8<sup>o</sup>,9<sup>o</sup>**

**2020**

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 7º	<b>ÁREA 1: ARITMÉTICA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra habilidad en la lectura y representación de puntos en el plano cartesiano.</li> <li>- Emplea los números racionales, para resolver ejercicios y problemas en situaciones del contexto aplicando sus propiedades y algoritmo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto de números enteros.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Recta numérica.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. El plano Cartesiano.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos.</li> <li>- Coordenadas de un punto.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Operaciones con números enteros.</li> <li>3. El Conjunto de números racionales (Q).             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Recta numérica.</li> <li>3.2. Valor absoluto.</li> <li>3.3. Relación de orden.</li> <li>3.4. Operaciones de números racionales.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Adición y sustracción.</li> <li>3.4.2. Multiplicación y división.</li> <li>3.4.3. Potenciación y radicación.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define y caracteriza el conjunto de los números enteros.</li> <li>- Dibuja con precisión el plano cartesiano y señala los elementos.</li> <li>- Lee puntos en el plano cartesianos, según los ejes, correctamente.</li> <li>- Representa correctamente las coordenadas en el plano cartesiano.</li> <li>- Valora el plano cartesiano en la orientación espacial.</li> <li>- Traza puntos en el plano cartesiano.</li> <li>- Define y denota los números racionales.</li> <li>- Identifica correctamente los números racionales.</li> <li>- Nombra con precisión números racionales.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>MATEMÁTICA</b> 7º</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubica y representa los números racionales en la recta numérica.</li> <li>- Halla el valor absoluto de números racionales en la recta numérica y por definición.</li> <li>- Compara números racionales utilizando los signos de relación de orden (&lt;, &gt;, =).</li> <li>- Ordena de forma ascendente y descendente números racionales.</li> <li>- Realiza adiciones y sustracciones de números racionales aplicando las reglas.</li> <li>- Construye y resuelve situaciones problemas para adicionar o sustraer números racionales.</li> <li>- Resuelve problemas de multiplicación y división con números racionales.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 7º				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve potencias y radicaciones con números racionales aplicando los procedimientos.</li> <li>- Aplica las propiedades de la potenciación y radicación según definición y el caso.</li> </ul>
	<b>ÁREA 2: ÁLGEBRA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea términos algebraicos atendiendo a sus características para utilizarlo en la representación del lenguaje común.</li> <li>- Clasifica expresiones algebraicas según la cantidad de términos, reconociendo su importancia en actividades de la vida diaria.</li> <li>- Ordena expresiones algebraicas de acuerdo con el grado absoluto y relativo,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Términos algebraicos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Entero.</li> <li>1.2. Fraccionario.</li> <li>1.3. Homogéneos.</li> <li>1.4. Heterogéneos.</li> <li>1.5. Semejantes.</li> <li>1.6. No semejantes.</li> <li>1.7. Equivalentes.</li> <li>1.8. Racional.</li> <li>1.9. Irracional.</li> </ol> </li> <li>2. Expresiones algebraicas               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definición.</li> <li>2.2. Monomio.</li> <li>2.3. Binomio.</li> <li>2.4. Trinomio.</li> <li>2.5. Polinomio.</li> <li>2.6. Valor numérico de expresiones algebraicas.</li> <li>2.7. Grado relativo y absoluto.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica adecuadamente el concepto de un término algebraico y sus partes.</li> <li>- Estructura con orden un término algebraico.</li> <li>- Clasifica los términos algebraicos según sus características.</li> <li>- Identifica expresiones algebraicas mostrando seguridad al hacerlo.</li> <li>- Traduce expresiones verbales a expresiones simbólicas y viceversa.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>MATEMÁTICA</b> 7º</p>		<p>para realizar comparaciones entre los términos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza correctamente la valoración numérica en expresiones algebraicas para obtener el valor de una variable.</li> </ul>	<p>2.8. Orden ascendente y descendente.</p> <p>2.9. Términos semejantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencia expresiones algebraicas según la cantidad de términos.</li> <li>- Determina el procedimiento para valorar una expresión algebraica.</li> <li>- Aplica con seguridad el valor numérico de una expresión algebraica.</li> <li>- Halla con seguridad el grado relativo y absoluto de una expresión algebraica.</li> <li>- Ordena ascendente y descendentemente los términos de una expresión algebraica de acuerdo con el grado.</li> <li>- Reduce con confianza términos semejantes.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 7º	<b>ÁREA 3: GEOMETRÍA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traza y simboliza correctamente líneas perpendiculares y paralelas para apreciar su utilización en estructura del contexto.</li> <li>- Aplica el Teorema de Thales en la solución de situaciones concretas con el propósito de valorar su aplicación.</li> <li>- Aplica el Teorema de Pitágoras en la solución de situaciones concretas con el propósito de valorar su aplicación.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perpendicularidad y Paralelismo.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Notación.</li> <li>1.2. Propiedades fundamentales.</li> </ol> </li> <li>2. Ángulos entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ángulos internos.</li> <li>2.2. Ángulos externos.</li> <li>2.3. Ángulos alternos internos.</li> <li>2.4. Ángulos alternos externos.</li> <li>2.5. Ángulos conjugados internos.</li> <li>2.6. Ángulos conjugados Externos.</li> <li>2.7. Ángulos correspondientes.</li> </ol> </li> <li>3. Teorema de Thales.</li> <li>4. El Teorema de Pitágoras.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define adecuadamente líneas perpendiculares y Paralelas</li> <li>- Identifica con seguridad las líneas paralelas y perpendiculares.</li> <li>- Traza líneas paralelas y perpendiculares utilizando con responsabilidad el juego de geometría.</li> <li>- Menciona de forma concreta las propiedades fundamentales perpendicularidad y paralelismo.</li> <li>- Aplica con satisfacción las propiedades fundamentales de la perpendicularidad y el paralelismo.</li> <li>- Identifica con interés diferentes tipos de</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>MATEMÁTICA</b> 7º</p>				<p>ángulos al trazar rectas paralelas cortadas por una transversal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuentra correctamente los ángulos entre dos rectas cortadas por una transversal</li> <li>- Sustenta con seguridad el Teorema de Thales.</li> <li>- Calcula la longitud de un segmento aplicando el Teorema de Thales.</li> <li>- Resuelve problemas aplicando el Teorema de Thales.</li> <li>- Representa el Teorema de Pitágoras de forma gráfica.</li> <li>- Domina con seguridad el Teorema de Pitágoras.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
MATEMÁTICA 7º				- Aplica el Teorema de Pitágoras según su definición.
	<b>ÁREA 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordena datos estadísticos en tablas estadísticas con datos agrupados y no agrupados, para informar acerca de un suceso del contexto.</li> <li>- Confecciona tablas estadísticas con datos agrupados y no agrupados, para informar acerca de un suceso del contexto.</li> <li>- Elabora e interpreta graficas estadísticas circular y lineal con situaciones del entorno con el propósito de valorar el uso de esta herramienta en la transmisión de información.</li> </ul>	1. Estadística. 1.1. Tabla de datos. 1.2. Datos no agrupados. 1.3. Gráficas. 1.4. Lineal. 1.5. Circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta con orden y precisión tablas estadísticas con frecuencias y datos no agrupados.</li> <li>- Elabora con seguridad la información que presenta una gráfica estadística.</li> <li>- Elabora con creatividad, esmero e interés la gráfica lineal y circular con porcentaje.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 8°	<b>ÁREA 1: ARITMÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descubre el conjunto de los números irracionales para representar cantidades y expresar medidas a través de la recta numérica y el cálculo de raíces.</li> <li>- Emplea el conjunto de los números reales para dar soluciones a situaciones cotidianas utilizando el concepto, la comparación y las propiedades.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números irracionales.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen.</li> <li>- Notación.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. La recta numérica.</li> </ol> </li> <li>2. El conjunto de los números reales (R).               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Notación.</li> <li>2.2. Recta numérica con números reales.</li> <li>2.3. Relación de Orden (&lt;, &gt;, =).</li> <li>2.4. Operaciones con números reales.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1. Adición y sustracción.</li> <li>2.4.2. Potenciación.</li> <li>2.4.3. Propiedades.</li> <li>2.4.4. Radicación.</li> <li>2.4.5. Propiedades.</li> <li>2.4.6. Operaciones combinadas.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localiza números reales e irracionales en la recta numérica.</li> <li>- Determina relación de orden al localizar números en la recta numérica.</li> <li>- Resuelve situaciones de adición y sustracción con números reales.</li> <li>- Resuelve ejercicios de multiplicación y división con números reales aplicando las propiedades.</li> <li>- Resuelve correctamente situaciones con números reales que involucren multiplicación y división</li> <li>- Distingue correctamente las propiedades de la potenciación.</li> <li>- Encuentra la potencia aplicando las propiedades de la potenciación.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 8°				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuentra con precisión la raíz de un número real.</li> <li>- Distingue las propiedades de la radicación según su definición.</li> <li>- Resuelve operaciones combinadas con números reales.</li> </ul>
	<b>ÁREA 2: ÁLGEBRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve operaciones con expresiones algebraicas atendiendo a sus algoritmos, con el fin de valorar su utilidad en la solución de ejercicios.</li> <li>- Emplea la reducción de signos de agrupación con expresiones numéricas y algebraicas en operaciones combinadas para determinar su valor.</li> <li>- Resuelve productos algebraicos utilizando las reglas con</li> </ul>	1. Operaciones básicas con expresiones algebraicas. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. La adición y la sustracción de monomios y polinomios.</li> <li>1.2. La Multiplicación de expresiones algebraicas.</li> <li>1.3. La División de expresiones algebraicas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Monomios.</li> <li>1.3.2. Monomios de polinomios.</li> <li>1.3.3. Polinomios.</li> </ul> </li> <li>1.4. La Potenciación de expresiones algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el procedimiento utilizado en la reducción de expresiones algebraicas de términos semejantes.</li> <li>- Reduce correctamente expresiones algebraicas con términos semejantes.</li> <li>- Resuelve adiciones y sustracciones de monomios y polinomios aplicando la ley de los signos.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
MATEMÁTICA 8°		seguridad para resolver ejercicios.	1.5. La Radicación de expresiones algebraicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplica expresiones algebraicas respetando el orden.</li> <li>- Divide monomio y polinomios entre monomio, aplicando en la parte literal cociente de potencia de igual base.</li> <li>- Divide polinomios ordenando.</li> <li>- Deducen las propiedades de la potenciación aplicando la definición.</li> <li>- Distingue las propiedades de la potenciación según la operación.</li> <li>- Determina la potencia aplicando la propiedad</li> <li>- Explica el cálculo de la radicación utilizando radicandos numéricos y algebraicos.</li> <li>- Determina con exactitud la raíz con radicandos numéricos y algebraicos.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 8°				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplifica raíces cuadradas y cúbicas con radicandos enteros, numéricos y algebraicos mediante la descomposición factorial.</li> </ul>
	<b>ÁREA 3: SISTEMAS DE MEDIDAS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea medidas de superficie y volumen utilizando las unidades de medidas del Sistema Internacional para resolver situaciones problemáticas de su entorno.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidades de medidas de superficie: Sistema Internacional (SI).               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Múltiplos y submúltiplos.</li> </ol> </li> <li>2. Unidades de medidas de volumen Sistema Internacional (SI).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica con interés las unidades de medidas de superficie en el SI.</li> <li>- Compara correctamente las unidades de medidas del sistema SI</li> <li>- Transforma de múltiplos a submúltiplos y viceversa en el SI.</li> <li>- Soluciona de problemas con medidas de superficie en el Sistema Internacional.</li> <li>- Identifica con interés las unidades de medidas de volumen en el SI.</li> <li>- Convierte con seguridad una unidad</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 8°				de medida del volumen del SI al sistema inglés y viceversa.
	<b>ÁREA 4: GEOMETRÍA</b>	- Diseña la circunferencia y el círculo con sus elementos y ángulos utilizando el juego de geometría para valorarlos en la construcción de figuras circulares.	1. La circunferencia y el círculo. 1.1. Ángulos en el Círculo. 1.2. Central. 1.3. Inscrito.	- Señala en forma correcta los elementos de la circunferencia y el círculo. - Sustenta la diferencia entre una circunferencia y un círculo a través de su definición. - Traza con precisión los elementos de la circunferencia y el círculo utilizando el juego de geometría - Traza con seguridad ángulo en un círculo utilizando el juego de geometría
	<b>ÁREA 5: ESTADÍSTICA</b>	- Empleas las medidas de tendencia central de datos agrupados en situaciones estadísticas.	1. Medidas de tendencia central de datos agrupados. 1.1. Media. 1.2. Moda. 1.3. Mediana.	- Definir con cada una de las medidas de tendencia central. - Detecta situaciones donde se puede calcular la media.

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>8°</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula con exactitud la media, y la mediana de datos agrupados.</li> <li>- Aplica las fórmulas para calcular las medidas de tendencia central de datos agrupados.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 9°	<b>ÁREA 1: ÁLGEBRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea la factorización como proceso que le permite descomponer en factores una expresión algebraica para resolver ejercicios y situaciones del entorno.</li> <li>- Opera fracciones algebraicas para resolver según definición ejercicios y situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>- Analiza la ecuación de primer grado para expresar y resolver expresiones del lenguaje común con el lenguaje algebraico y viceversa.</li> <li>- Emplea métodos para resolver situaciones presentadas en sistemas de ecuaciones de primer</li> </ul>	<p>1. Factorización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Casos.</li> </ul> <p>1.1. Factor común: Monomio, Polinomio, por agrupación de términos.</p> <p>1.2. Trinomio: 1.2.1. Cuadrado perfecto. 1.2.2. De la forma <math>x^2 + bx + c = 0</math> <math>ax^2 + bx + c = 0</math></p> <p>1.3. Diferencia de cuadrados perfectos.</p> <p>1.4. Cuadrinomio cubo perfecto.</p> <p>1.5. Suma o diferencia de cubos perfectos.</p> <p>2. Resolución de ejercicios que involucren casos de factorización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe con elocuencia el concepto y los casos de factorización.</li> <li>- Identifica correctamente los casos de factorización, sus reglas y procedimientos.</li> <li>- Explica con seguridad el concepto y casos de factorización sus reglas y procedimientos.</li> <li>- Resuelve con disposición los casos de factorización.</li> <li>- Deduce el M.C.D. y el mcm de expresiones algebraicas a través de la descomposición en factores.</li> <li>- Determina con disposición el MCD y el mcm de</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 9°		grado con dos incógnitas.	3. Máximo común divisor (MCD) y Mínimo común múltiplo (mcm). - Concepto.  4. Fracciones algebraicas. - Concepto 4.1. Tipos 4.1.1. Racionales. 4.1.2. Irracionales. 4.1.3. Equivalentes. 4.1.4. Homogéneas. 4.1.5. Heterogéneas. 4.2. Simplificación. 4.3. Operaciones básicas. 4.3.1. Adición y sustracción. 4.3.2. Multiplicación y división.  5. Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. 5.1. Métodos de solución. 5.1.1. Gráficos 5.1.2. Algebraicos 5.1.2.1. Sustitución 5.1.2.2. Igualación.	expresiones algebraicas. - Identifica correctamente fracciones algebraicas. - Clasifica con seguridad fracciones algebraicas como racionales, irracionales, Equivalentes, homogéneas y heterogéneas. - Simplifica con orden al máximo una fracción algebraica. - Identifica con seguridad las operaciones básicas y sus signos operacionales. - Explica con claridad la regla de la adición y sustracción con fracciones algebraicas.

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>MATEMÁTICA</b> 9°</p>			<p>5.1.2.3. Reducción 5.1.2.4. Determinante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adiciona y sustrae con seguridad fracciones algebraicas.</li> <li>- Sustenta con seguridad el procedimiento para multiplicar y dividir expresiones algebraicas.</li> <li>- Multiplica los factores de fracciones algebraicas aplicando la factorización y simplificación.</li> <li>- Aplica con confianza la regla para dividir fracciones.</li> <li>- Muestra con claridad sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas</li> <li>- Presenta en forma simbólica y en enunciados sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>MATEMÁTICA</b> 9°				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica los métodos para resolver sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</li> <li>- Resuelve sistemas de ecuaciones con dos incógnitas utilizando diferentes métodos.</li> </ul>
	<b>ÁREA 2: GEOMETRÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe las características de un sólido, según definición para la confección de objetos y estructuras.</li> <li>- Determina el volumen de un sólido aplicando diversas fórmulas con el fin resolver situaciones del entorno.</li> </ul>	1. Cuerpos geométricos: Los sólidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Cilindro recto.</li> <li>1.2. Esfera.</li> <li>1.3. Cono recto.</li> <li>1.4. Prismas.</li> <li>1.5. Pirámide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteriza según los elementos los cuerpos geométricos</li> <li>- Calcula por medio de la fórmula el volumen de los cuerpos geométricos</li> <li>- Resuelve con confianza problemas de volumen de cuerpos geométricos.</li> </ul>
	<b>ÁREA 3: ESTADÍSTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea la estadística como herramienta en proyectos de investigación para el estudio y solución de situaciones del entorno.</li> </ul>	1. La estadística en de proyectos de investigación. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Concepto</li> <li>1.2. Etapas del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteriza un proyecto de investigación a través de la estadística.</li> <li>- Presenta según secuencia lógica las etapas de un proyecto de investigación.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p style="text-align: center;"><b>MATEMÁTICA</b> <b>9°</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrelaciona reflejando creatividad y responsabilidad conceptos y variables de probabilidad para calcular la ocurrencia de un evento en situaciones cotidianas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora a través de la estadística un proyecto de investigación.</li> <li>- Desarrolla un proyecto de investigación cumpliendo los pasos.</li> </ul>

## ELABORACIÓN

Mgtr. Mariela Mendoza de Quezada	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Gloria Moreno	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Teófila Castillo A.	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Azalia Salazar	Supervisora Nacional de Educación Básica General.

## COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Mgtr. Isis Núñez	Directora Nacional de Educación Media Académica.
Mgtr. Victoria Tello	Subdirectora General de Educación.
Mgtr. César Elías Castillo	Subdirector Nacional de Currículo.
Mgtr. Rufino Rodríguez	Subdirector C.E. de Educación Integral Guillermo Endara Galimany.

## DOCENTES COLABORADORES DE MATEMÁTICA

Profe. José Ángel González	Profa. Yamileth González
Profa. Lary Lara	Profa. Maitee Méndez
Profe. Florentino Calderón	

## CORRECCIÓN

Mgtr. Melquiades Villarreal