



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Secretario | Lcdo. Eliezer Ramos Parés | ramospr@de.pr.gov

14 de octubre de 2022

Carta Circular núm. CC-011-2022-2023

Subsecretario asociado, subsecretario de Administración, subsecretario para Asuntos Académicos y Programáticos, secretaria asociada de Educación Especial interina, secretarios auxiliares, directores de divisiones, institutos y oficinas, gerentes y subgerentes, directores ejecutivos, directores de áreas y programas, superintendentes regionales, superintendente de escuelas, superintendentes auxiliares, facilitadores docentes, directores de escuela y maestros

POLÍTICA PÚBLICA SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y LA OFERTA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICAS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PUERTO RICO

El Programa de Matemáticas reconoce los desafíos de aprendizaje a los que se enfrentan los docentes en un mundo globalizado y de cambios. Las sociedades que han logrado situarse a la vanguardia de las exigencias del mundo han tenido como base el conocimiento transmitido por la escuela y los que se obtienen por medio de la investigación, la productividad, la innovación, la creatividad, entre otros. Por tal motivo, el proceso educativo que guiará las experiencias de aprendizaje en las matemáticas estará basado en la estrategia de enseñanza contextualizada con un enfoque en la solución de problemas. De acuerdo con la teoría del aprendizaje contextual, este tiene lugar solo cuando el alumno procesa información y conocimientos nuevos, de tal manera, que le da sentido a su marco de referencia propiciando el aprendizaje significativo.

Por otro lado, es importante atender las necesidades de los docentes y de los estudiantes mediante estrategias innovadoras, con un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario como STEM, STEAM o STREAM en el que se integran las Ciencias, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas, entre otros. De igual manera, el programa reconoce la importancia de implementar estrategias de enseñanza efectivas evidenciadas científicamente y la metodología basada en la enseñanza a distancia para fortalecer el aprendizaje,

ya que este debe darse en un proceso continuo y no puede detenerse en situaciones de emergencia que puedan afectar el desarrollo cognitivo, social, emocional y cultural del estudiante.

La educación y el proceso de enseñanza aprendizaje se transforman y evolucionan conforme surgen los adelantos y los acontecimientos que promueven el cambio en un mundo globalizado. El éxito educativo depende, principalmente, de la manera en cómo nos enfrentamos a ese cambio y a la toma de decisiones asertivas, que garanticen la excelencia académica, mediante metodologías efectivas, que permitan superar las limitaciones de espacio y tiempo. A esto responde la importancia de la educación a distancia en el desarrollo del proceso de enseñanza para el aprovechamiento académico de los estudiantes.

La educación a distancia es un método de formación independiente, no presencial, que requiere de la comunicación por medio de las tecnologías que contribuyen a expandir el conocimiento. Esta forma parte esencial de los procesos educativos y del fortalecimiento del conocimiento de los estudiantes de todos los grados académicos que conforman el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR). Mediante la educación a distancia, se flexibiliza todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, adecuándose a las necesidades y a la disponibilidad de los tiempos de cada estudiante, lo cual representa una educación centrada en el estudiante, razón de ser de nuestro sistema. Por lo tanto, el Programa de Matemáticas promueve el desarrollo de la educación a distancia y el uso de las nuevas tecnologías que no limiten al estudiante con relación a la adquisición del conocimiento. Esta metodología y sus modalidades son necesarias para atender y dar continuidad al proceso de enseñanza y aumentar los niveles de profundidad del pensamiento de manera jerárquica por medio de una planificación efectiva.

Base legal

La Ley 85-2018, según enmendada, conocida como «Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico» establece, en el artículo 2.12(b). —Autonomía Docente del Maestro, que:

El Secretario, los Superintendentes Regionales, los directores de escuela y los consejos escolares validarán la autonomía docente del maestro, que incluye la



libertad para: (a) hacer los cambios que estimen pertinentes con el fin de adaptar el temario de los cursos al perfil sociocultural y geográfico de sus estudiantes, previa aprobación con sus superiores; (b) adoptar la metodología pedagógica que según su juicio profesional suscite mejor el interés y la curiosidad de sus alumnos en los temas bajo estudio; (c) prestarle atención singularizada a estudiantes con discapacidades, al igual que a estudiantes de alto rendimiento académico o con habilidades especiales; y (d) organizar grupos de alumnos para realizar estudios o proyectos especiales relacionados con sus cursos.

Además, establece en el artículo 9.01. Derechos de los estudiantes, que: todo estudiante en las escuelas del Sistema de Educación Pública a nivel primario y secundario tiene derecho a:

- a. No ser discriminado por motivo de raza, color, sexo, nacimiento, origen o condición social, ni ideas políticas o religiosas, según se establece en el Artículo II, Sección 1 de la Constitución de Puerto Rico.
- b. Recibir una educación de alta calidad y progreso que propicie el éxito estudiantil, incluyendo aquellos niños y jóvenes que cumplen su sentencia en una institución juvenil o institución correccional para adultos.
- ...
- f. Ser evaluados y calificados a base de los criterios objetivos y razonables que oficialmente establezca el Departamento.
- g. Recibir servicios de transportación y comedor escolar.
- h. Participar de programas y servicios dirigidos al desarrollo y crecimiento del estudiante.
- ...
- p. Recibir preparación académica que le lleve al desarrollo personal y capacite para el mundo laboral y para aportar al desarrollo económico de Puerto Rico.
- q. Si es un estudiante zurdo, les será provisto el equipo y materiales necesarios para que pueda recibir satisfactoriamente su aprendizaje.
- r. Que se le expliquen sus deberes y responsabilidades de forma oportuna y con regularidad, así como darle la oportunidad de corregir sus faltas antes de ser reprendidos.

La «Ley de Educación Elemental y Secundaria» del 1965 (ESEA, por sus siglas en inglés), según enmendada por la «Ley Cada Estudiante Triunfa» (ESSA, por sus siglas en inglés), busca asegurar que todos los estudiantes tengan una oportunidad justa, igual y significativa de obtener una educación de alta



calidad y alcanzar, como mínimo, *proficiencia* en las materias básicas, según los estándares de contenido establecidos por el estado. Además, viabiliza el desarrollo de proyectos en la modalidad *Schoolwide* en las escuelas. Todos los procesos llevados a cabo en las escuelas, incluyendo el plan de estudio de los programas académicos, cumplirán con los requisitos establecidos en esta ley.

La Ley 51-1996, según enmendada, conocida como la «Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos», la *Individuals with Disabilities Education Improvement Act* (IDEA) de 2004, según enmendada, y la «Ley de Rehabilitación de 1973», según enmendada, establecen las regulaciones para los servicios que se ofrecen a los estudiantes con discapacidades. Los servicios deben estar acorde con las disposiciones de estas, según corresponda.

La Ley 2-2019, según enmendada, conocida como la «Ley de Continuidad Educativa ante Emergencias por Fuerza Mayor en el Sistema de Educación Pública de Puerto Rico», dispone la creación del proceso a seguir para evitar la interrupción del «proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes en casos de emergencias decretadas, como tal, por el Gobernador de Puerto Rico y que provoquen la suspensión de clases en el sistema; y para otros fines relacionados».

La Ley 24-2021, según enmendada, conocida como «Para designar el día 21 de marzo de cada año como el “Día Nacional para la Erradicación del Racismo y Afirmación de la Afrodescendencia”». Es parte de los esfuerzos para eliminar cualquier manifestación de discrimen racial y étnico en nuestra sociedad.

El Reglamento núm. 9193 de 2020, conocido como el «Reglamento de las Escuelas Primarias y Secundarias del Departamento de Educación de Puerto Rico», contiene la normativa sobre: la admisión de estudiantes, la organización escolar, la evaluación del aprendizaje, el registro de calificaciones y el sistema de calificaciones, el plan de estudio y los requisitos de promoción, la celebración de cuadro de honor, el día de logros y la graduación, la planificación de enseñanza y el aprendizaje y el Diseño de Excelencia Escolar en las escuelas regulares y ocupacionales.

Visión



La visión del Programa de Matemáticas es desarrollar seres humanos que posean las competencias necesarias para enfrentarse a la vida y a los cambios que surgen al pasar el tiempo, con una conciencia crítica y creativa para la toma de decisiones asertivas. Un ser humano comprometido con la sociedad y su entorno, dispuesto a modelar una cultura de respeto, de diálogo, de paz; preparado para tomar control de su aprendizaje y dominar las competencias del siglo XXI. De igual manera, el Programa de Matemáticas visualiza al estudiante como un ser capaz de resolver problemas en el contexto de la vida diaria, incorporando las destrezas y el contenido adquiridos: el razonamiento matemático, las habilidades tecnológicas, el trabajo colaborativo y la capacidad psicoemocional.



Misión

El Programa de Matemáticas del DEPR tiene como misión fundamental implementar un currículo cónsono con la formación integral del estudiante, propiciando experiencias de aprendizaje que aporten al desarrollo del razonamiento matemático para la solución de problemas, la tecnología y la comunicación y la toma de decisiones de la vida diaria. El aprendizaje de las matemáticas ha de proveer los modelos que facilitan la comprensión y la solución de problemas de naturaleza cuantitativa y espacial. Además, sirve de vínculo para el desarrollo de las destrezas de pensamiento desde una perspectiva crítica y creativa, y promueve el desarrollo de la tecnología y la comunicación efectiva para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje como un reto desafiante que permite dar cara a la complejidad de los hechos sociales, llenos de cambios repentinos y desconocidos. Lo que implica, ajustar las modalidades de enseñanza a los tiempos, modificando las maneras de enseñar y aprovechando los recursos informáticos para organizar el conocimiento.

Metas

Aprender matemáticas contribuye a desarrollar el pensamiento de una manera lógica y a desarrollar habilidades para la resolución de problemas y la toma de decisiones. Las metas para la educación en matemáticas describen la aportación que hace el currículo a la formación de ciudadanos de provecho y de seres humanos integrales. Por lo que se aspira a que, mediante la implementación de un currículo flexible, pertinente y la contribución del docente como facilitador del proceso de aprendizaje, el estudiante logre las siguientes metas:



<p>Se convierta en un ser humano integral capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizar efectivamente la tecnología y la información que recibe; ▪ pensar críticamente; ▪ transferir y aplicar sus conocimientos a situaciones nuevas y diversas para comunicarse efectivamente; ▪ valorar las acciones positivas; ▪ desarrollar el emprendimiento.
<p>Practique procesos efectivos para solucionar problemas y así:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar supuestos y circunstancias; ▪ organizar y manejar información; ▪ diseñar e implementar estrategias para la solución de problemas; ▪ validar y comunicar los resultados.
<p>Aplique el conocimiento y las destrezas adquiridas para:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tomar decisiones asertivas; ▪ argumentar y evaluar opciones; ▪ describir, controlar o modificar su ambiente ▪ producir información y encontrar su valor útil y pertinencia'; ▪ resolver problemas ante las situaciones imprevistas.
<p>Demuestre una actitud crítica, imaginativa y creadora al analizar situaciones diarias que le permitan:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tener valores positivos de la sociedad; ▪ ser solidario en ambientes cotidianos; ▪ tener un sentido de pertenencia y compromiso en su contexto histórico-social.
<p>Continúe en su proceso de aprendizaje y, así,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tenga la oportunidad de atender y desarrollar las destrezas de prioridad; ▪ adquiera el conocimiento, mediante el desarrollo de las competencias esenciales; ▪ fortalezca el vocabulario, los conceptos y los procesos matemáticos por medio de la aceleración del aprendizaje y la respuesta a la intervención en tiempo real para disminuir el rezago académico y expandir el conocimiento flexible que atienda las prioridades en el contenido.



Currículo de Matemáticas

A. Contenido curricular

Las matemáticas, como disciplina escolar, deben promover que los estudiantes formen esquemas mentales en los que adquieren sentido los contenidos y procesos matemáticos, con un grado razonable de abstracción para entender y apreciar los fenómenos concretos de nuestro diario vivir. Además, deben ofrecer oportunidades para que el estudiante busque, en forma natural, el significado del contexto, asimilando relaciones que tengan sentido y sean pertinentes.

El docente, por su parte, debe propiciar un ambiente óptimo para que el estudiante participe activamente del proceso de enseñanza aprendizaje y, a su vez, debe diseñar experiencias de aprendizaje en la que se incorporen actividades sociales, culturales físicas y psicológicas dirigidas a los resultados deseados (Quintero, 2010). Para elaborar el currículo de Matemáticas y sus diversos componentes por grado se consideraron los siguientes documentos:

- ***Common Core State Standards for Mathematics, CCSSM (2010)*** para los grados de primero a duodécimo
- ***National Association for Education of Young Children, NAEYC (2009)*** para el currículo de Educación para la Niñez

B. Documentos normativos

El currículo del sistema de educación pública de Puerto Rico trabajará con los niveles primario (PK–8.º grados) y secundario (9.º–12.º grados). El contenido y los procesos de cada grado se especifican en los siguientes documentos: Marco Curricular del Programa de Matemáticas 2022, Estándares de Contenido y Expectativas de Grado 2022 y Mapas Curriculares 2022. Cada curso cuenta con sus respectivos documentos normativos, entre estos: Calendario de secuencia, Alineación curricular, Competencias Esenciales 2022 y otros que, a su vez, están alineados a los principios rectores del DEPR. La planificación de procesos de enseñanza



aprendizaje y la evaluación del aprendizaje se regirá conforme a las políticas públicas vigentes.

C. Enfoque curricular nivel primario

Las matemáticas se integran en la mayoría de las actividades que realiza el ser humano diariamente; sin embargo, cuando se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje suele desconectarse precisamente esa parte del contexto que facilita la comprensión de la parte abstracta de la materia. La enseñanza toma un giro basado en la memorización de algoritmos y se desvincula de los problemas de la vida real que se encuentran en el ambiente y en el entorno del estudiante.

Es por ello que el Programa de Matemáticas, en el nivel primario, promueve la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque contextualizado basado en la resolución de problemas, tomando en cuenta los intereses, las habilidades y la creatividad de los estudiantes. Se enfatizará la enseñanza lúdica y la integración con actividades recreativas para aumentar la motivación y el deseo de aprender matemáticas.

También se realizará la integración con las estrategias y los enfoques educativos, tales como: STEM, STEAM o STREAM, Integración de la tecnología, Comprensión Lectora, Integración Curricular, entre otras. Asimismo, se dará énfasis particular al desarrollo de las destrezas básicas, tomando como prioridad los estándares Numeración y Operaciones, Álgebra y Geometría para contar con las competencias necesarias al trabajar la Medición y el Análisis de Datos y Probabilidad.

D. Enfoque curricular nivel secundario

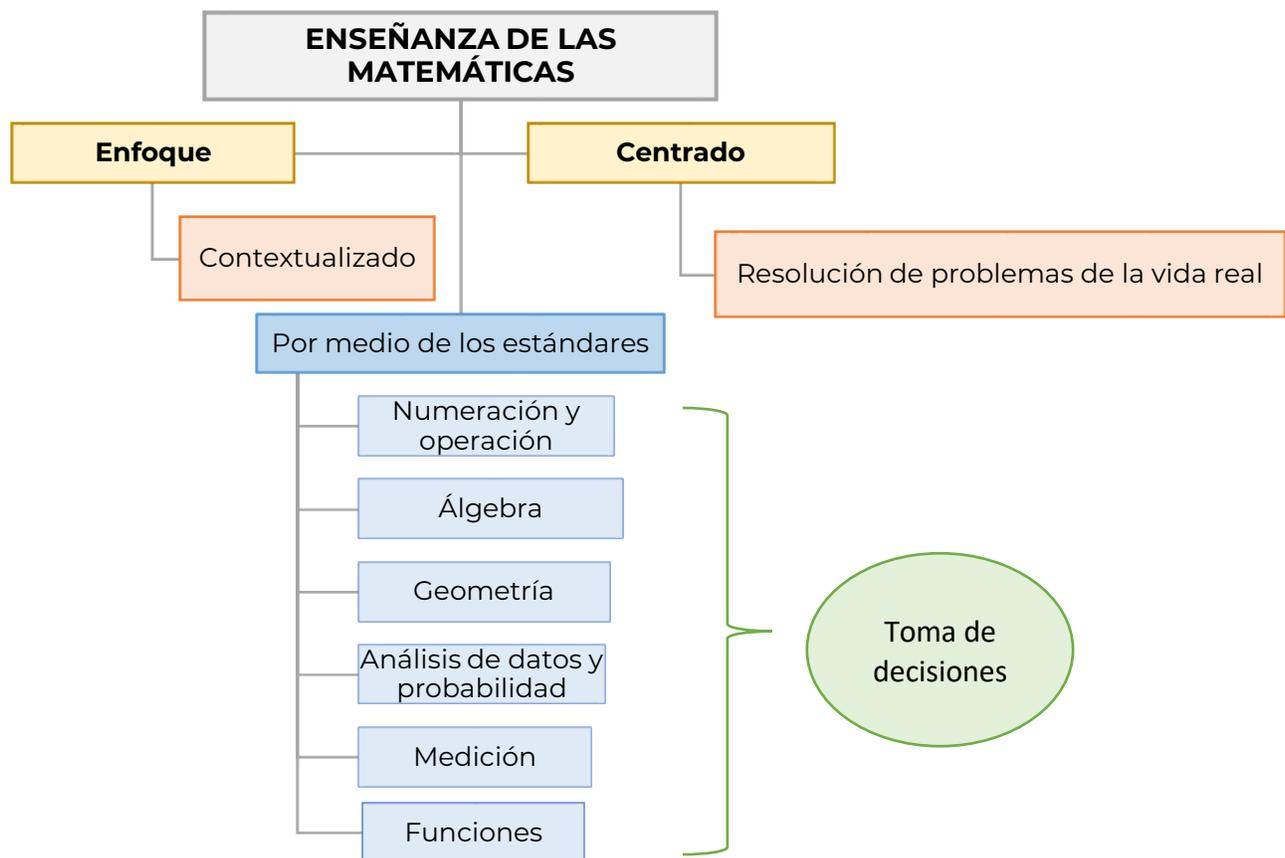
En el nivel secundario, los estudiantes han adquirido las bases y los fundamentos necesarios para exponerse a una enseñanza más formal de las matemáticas. Esta se enfoca, principalmente, en la resolución de problemas, desde una perspectiva contextual con más rigor que en el nivel primario. A partir de la resolución de problemas en un contexto real para el estudiante, se desarrolla el conocimiento matemático (Godino y Batanero, 1994). De igual manera, se promueve el aprendizaje



significativo el cual implica relacionar el aprendizaje nuevo con esquemas de conocimientos previos. Algunas características del aprendizaje significativo son:

- Retención más duradera de la información y de los conceptos porque involucra la comprensión de significados.
- Nuevos conocimientos se articulan con el conocimiento adquirido. La nueva información, al ser relacionada con la anterior, se vuelve significativa.
- Es activo y es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante.

Figura 1: Enfoque curricular en la enseñanza de las Matemáticas



De igual manera, se continuarán atendiendo las necesidades de los estudiantes, cerrando las brechas entre la escuela y la universidad para una transición saludable, en la que se le provea al estudiante una formación completa y preparada para enfrentar los retos futuros. Por lo cual, se reforzarán las destrezas matemáticas para aumentar el conocimiento, la creatividad, el liderazgo, la comunicación efectiva y la motivación hacia carreras dirigidas y relacionadas con esta disciplina.

Además, el currículo de Matemáticas se unificará con las demás materias mediante los temas transversales, los cuales deben desarrollarse para proveer espacios de reflexión ante situaciones que afectan la sociedad. Que, de manera sistemática y sostenida, se intentan resolver a partir del conocimiento, la reflexión y el compromiso de todos.

E. Estrategias educativas basadas en evidencia

De acuerdo con Guzmán y Cuevas (2004), las matemáticas tienden a enseñarse de una forma rutinaria y descontextualizada. Cuando se les propone a los estudiantes que resuelvan un problema no rutinario, aplican algoritmos de manera mecánica, llegan a soluciones inverosímiles y no son capaces de ver el error. Según la teoría del aprendizaje contextual, este tiene lugar solo cuando el alumno procesa información y conocimientos nuevos, de tal manera que le da sentido en su marco de referencia, lo cual produce un aprendizaje significativo para la asimilación y retención del contenido, (Rodríguez 2011). La enseñanza contextualizada debe estar enmarcada en el enfoque de la solución de problemas, lo cual desarrollará en los estudiantes las bases para la metacognición. Por otro lado, la enseñanza de las matemáticas debe ser efectiva, por lo que es necesario trabajar con estrategias adicionales, basadas en evidencia. Estas son:

- Integración curricular
- Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL)
- STEM, STEAM y STREAM
- Integración de la tecnología
- Educación lúdica y recreativa
- Comprensión lectora
- Enseñanza metacognitiva y cognitiva



- Enseñanza explícita
- Enseñanza esquemática
- Enseñanza entre pares

F. Cursos nivel primario (grados prekínder – 8.º)

1. Prekínder y kindergarten

En prekínder, el contenido matemático se centraliza en la idea de los números con significado al contar al menos del 0 al 25. El estudiante adquiere dominio de las operaciones y del pensamiento algebraico al reconocer, identificar, describir, ampliar y crear patrones simples. Además, trabaja con figuras geométricas (círculos, triángulos y cuadrados) y se integran todas las disciplinas mediante un tema generador para desarrollar los aspectos sociales, emocionales, psicológicos, creativos, físicos, lingüísticos y cognoscitivo del alumno.

En kindergarten se enfatizan dos áreas:

- representar, relacionar y hacer operaciones con números cardinales y con conjuntos de objetos;
- describir figuras y espacios.

Las actividades fundamentales que se enfatizan en este grado son: clasificación, ordenación, cantidad, tiempo y espacio, las cuales constituyen la base para el estudio de los demás conceptos. Los estudiantes de kindergarten deben contar, al menos, los números del 0 al 100.

Secuencia de los cursos			
Grados	Códigos	Cursos	Créditos
Prekínder	PKIN – 111-3400	Prekínder	Aprobado
Kindergarten	KIN D – 111-3400	<i>Kindergarten</i>	Aprobado

2. Grados primero a quinto



En este nivel, el propósito es iniciar al estudiante en el estudio de los conceptos dentro de las áreas fundamentales de las matemáticas. Los puntos focales están concentrados en las destrezas relacionadas con la numeración y las operaciones. Además, se debe ofrecer la oportunidad para que los alumnos realicen investigaciones sencillas en las que recopilen datos, lo cual integra el estándar Análisis de Datos y Probabilidad de manera informal. A continuación, se desglosan los puntos focales por estándar.

- Numeración y operación: representar, estimar, realizar cálculos, relacionar números y sistemas numéricos.
- Álgebra: clasificación, relaciones y patrones, operaciones con números naturales y la exploración de funciones.
- Geometría: exploración, investigación y discusión de formas y estructuras de objetos. Requiere pensamiento y acción para visualizar relaciones geométricas. Analizar, experimentar y justificar conjeturas mediante la percepción espacial.
- Medición: uso de los números cardinales, números decimales y fracciones. Trabajarán con el sistema métrico y el sistema inglés.
- Análisis de datos y probabilidad: recopilar, organizar, interpretar y representar datos.

Secuencia de los cursos			
Grados	Códigos	Cursos	Créditos
Primero	MATE 111 - 1401	Matemática 1	1
Segundo	MATE 111 - 1402	Matemática 2	1
Tercero	MATE 111 - 1403	Matemática 3	1
Cuarto	MATE 111 - 1404	Matemática 4	1
Quinto	MATE 111 - 1405	Matemática 5	1

3. Grados sextos a octavo

En este nivel, los puntos focales son el contenido y los procesos del álgebra, de la geometría y la relación entre ambos conceptos. El área de estadística y probabilidad se comienza a estudiar formalmente. Se propone el estudio profundo del concepto número racional, la



estimación y la conexión entre fracciones, números decimales y porcentajes. Se presenta el conjunto de los números enteros como un subconjunto de los racionales. Por medio de la solución de problemas se relacionan los conceptos: área, volumen, entre otros. Se amplía la medición al estudiar y aplicar fórmulas basadas en expresiones algebraicas. Cada curso cuenta con un prontuario que dará dirección al maestro, mediante la organización de los temas a desarrollarse. Se recomienda al maestro que utilice los materiales curriculares sugeridos y el equipo tecnológico disponible en las escuelas para enriquecer, fortalecer y diversificar la oferta académica que se propone, en conformidad con la Política Pública de Organización Escolar y requisitos de graduación.

Secuencia de los cursos			
Grados	Códigos	Cursos	Créditos
Sexto	MATE 111-1406	Matemática 6	1
Séptimo	MATE 121-1450	Preálgebra	1
Octavo	MATE 121-1417	Álgebra I	1

En las escuelas especializadas en Ciencias y Matemáticas, los estudiantes tomarán otro curso de Matemáticas, según el catálogo del DEPR.

G. Nivel Secundario: grados 9.º – 12.º

1. Noveno a duodécimo grado

El currículo en este nivel girará en torno al ofrecimiento de alternativas diversas, con metas y expectativas altas para todos los estudiantes. Este podrá ampliarse para ajustarse a las edades, los intereses y los niveles de ejecución de cada estudiante. Se ofrecerá un currículo diferenciado respecto a la amplitud y a la profundidad de los temas a los estudiantes que demuestren alto rendimiento y sean talentosos en el aprendizaje de las matemáticas. Se recomiendan las



siguientes actividades de aprendizaje: desarrollo de proyectos de investigación en matemáticas, competencias, cursos en línea, entre otros. Se debe mantener rigurosidad con respecto al contenido específico en cada nivel y en cada grado. Los estudiantes que muestren talento e interés en el estudio de esta disciplina o que interesen proseguir estudios relacionados serán ubicados en los cursos avanzados. Este currículo debe llevar al estudiante más allá de la zona de desarrollo próximo en las destrezas, en el pensamiento, en el conocimiento, en la producción y en la independencia cognoscitiva. De igual manera, la demanda intelectual del currículo debe ir en ascenso para mantener el reto en el alumno (Tomlinson, 2002).

Secuencia de los cursos			
Grados	Códigos	Cursos	Créditos
Noveno	MATE 131-1473	Álgebra II	1
Décimo	MATE 131-1480	Geometría	1
Undécimo	MATE 131-1475	Trigonometría	1
Duodécimo	*Electiva		1
Total de créditos requisitos de graduación			4

***Los cursos electivos recomendados para el duodécimo grado son los siguientes:**

Cursos electivos	Código	Crédito
Matemática Actualizada 1 ¹	MATE 131 - 1448	0.5
Matemática Actualizada 2	MATE 131 - 1449	0.5
Estadística y Probabilidad	MATE 131-1478	1
Fundamentos de Preparación al Cálculo	MATE 131-1477	1
Modelos Matemáticos y sus Aplicaciones	MATE 131-1425	0.5

¹ El curso de Matemática Actualizada se podrá ofrecer en escuelas ocupacionales, montessori y especializadas, exceptuando las especializadas en Ciencias y Matemáticas.



Cursos electivos	Código	Crédito
Modelos Matemáticos y sus Aplicaciones	MATE 131-1426	0.5
Matemática General Universitaria (Nivel avanzado 1)	MATE 131-1470	1
Precálculo (Nivel avanzado 2)	MATE 131-1468	1
Cálculo 1 (Nivel avanzado)	MATE 131-1443	0.5
Cálculo 2 (Nivel avanzado)	MATE 131 – 1444	0.5
Nota: Las escuelas especializadas en Matemáticas deben hacer uso del Catálogo de cursos para la selección de estos y de la Política Pública de Organización Escolar y requisitos de graduación. Los cursos medulares de graduación no podrán ser sustituidos por cursos de nueva creación.		

H. Proyectos educativos de innovación

1. En todas las oficinas regionales educativas (ORE), se integrará el enfoque STEM para desarrollar el conocimiento, las destrezas y las capacidades para reforzar las competencias en Matemáticas. Cada ORE tiene cuatro escuelas con un laboratorio STEM en los que se integran las materias de Ciencias y Matemáticas con las áreas de tecnología e ingeniería. Las escuelas que tengan como objetivo trabajar en el laboratorio STEM deben coordinar con el director de escuela donde se encuentre dicho laboratorio.
2. Proyecto para reforzar las destrezas en Matemáticas, realizar intervenciones en tiempo real y acelerar el aprendizaje.
3. Proyecto para la aplicación de la Tecnología en la Enseñanza de las Matemáticas.
4. Proyecto para integrar la enseñanza lúdica y recreativa en Matemáticas, mediante la integración curricular con Educación Física.

I. Temas transversales



Los temas transversales son un conjunto de contenidos de enseñanza que se integran a las diferentes disciplinas académicas y se abordan desde todas las áreas de conocimiento. Estos van a interactuar en las áreas del currículo y no necesariamente serán tratados como experiencias de enseñanzas autónomas, sino como una serie de elementos del aprendizaje, integrados a las diferentes áreas de conocimiento. Los temas transversales son los siguientes:

1. Equidad y respeto entre todos los seres humanos
2. Identidad cultural e interculturalidad
3. Educación para la concienciación ambiental y ecológica
4. Emprendimiento e innovación
5. Promoción de la salud
6. Tecnologías de la información y la comunicación

Consideraciones generales

1. Al comenzar cada curso, se enfatiza la administración, la corrección, la tabulación y el análisis de la preprueba provista por el Programa de Matemáticas.
2. Para monitorear el crecimiento de los estudiantes, se administrará la posprueba en la segunda semana de mayo (si esta semana coincide con otras actividades, entonces se administrará la prueba la semana anterior a finalizar el curso escolar). Los maestros harán llegar la tabulación de las pre y pospruebas a los facilitadores docentes, los cuales realizarán el análisis de estas y enviarán los resultados por escuela y por ORE al Programa de Matemáticas.
3. Cada año, el Programa de Matemáticas celebra su semana y actividades correspondientes a esta:
 - a. Feria de Investigación
 - b. Olimpiadas Regionales y Estatales
 - c. Olimpiadas Especiales (estudiantes del Programa de Educación Especial)
 - d. Certamen de Carteles
 - e. Certamen de Ensayos
 - f. Competencias en los grados de K-3 (poema concreto)
 - g. Otras



4. El proceso de evaluación del aprendizaje debe responder a la planificación de la enseñanza establecido en la sección de evaluación del docente. El maestro tiene el deber y la responsabilidad de planificar el proceso de enseñanza y aprendizaje siguiendo las estipulaciones de la Carta Circular de Planificación vigente y del Reglamento de Escuelas Primarias y Secundarias.
5. Los maestros utilizarán variedad de instrumentos y técnicas de evaluación: pruebas, tareas de desempeño, técnicas de *assessment*, entre otros, conforme con la carta circular vigente de evaluación del aprendizaje estudiantil. No se considerarán los siguientes aspectos para adjudicar puntuaciones a los estudiantes:
 - a. Asistencia
 - b. Responsabilidad
 - c. Cooperación
 - d. Motivación
 - e. Actitudes
 - f. Hábitos de estudios
 - g. Conducta
6. Cada 10 semanas, el maestro completará el Informe de Progreso. El maestro debe seguir las disposiciones de la Carta Circular de Evaluación vigente y el Reglamento de Escuelas Primarias y Secundarias.
7. La creación de un curso electivo en Matemáticas debe ser evaluado y aprobado por el Programa de Matemáticas. Debe seguir los parámetros establecidos en el procedimiento para la actualización del catálogo general de cursos vigentes del DEPR.
8. Durante la planificación de la enseñanza y de la evaluación del aprendizaje, los maestros considerarán estrategias de educación diferenciada para los estudiantes que representan subgrupos en la sala de clases, tales como: estudiantes de los programas de Educación Especial y Aprendices del Español como Segundo Idioma e Inmigrantes, Sin hogar fijo, Bajo nivel de pobreza, así como los Dotados, entre otros. Además, se debe considerar la provisión de acomodados y las adaptaciones curriculares, según sea requerido por la naturaleza, las necesidades de cada estudiante y la integración de los temas transversales.
9. Usar los criterios para ubicar los estudiantes en el nivel avanzado:
 - a. Resultados del *assessment* estatal, promedio académico, dominio del 70 % o más en pruebas del curso, entre otros,



- determinados por el Comité de Ubicación y Evaluación (CUE). Este comité estará constituido por: el director de escuela, el equipo de maestros de Matemáticas, el maestro de Educación Especial (de ser necesario) y el consejero escolar.
- b. Interés por la materia
 - c. Recomendaciones de maestros de Matemáticas de las escuelas y los directores
 - d. Autorización escrita de los padres, las madres o de los encargados.
10. Se promueve el desarrollo de organizaciones estudiantiles, tales como: clubes de Matemáticas para desarrollar el liderazgo y la motivación en esta materia.
 11. En situaciones de emergencia por fuerza mayor, tales como: desastres naturales (huracanes, tormentas, lluvias torrenciales, sequías, terremotos), epidemias, pandemias u otras circunstancias extraordinarias que provoquen la interrupción de las operaciones normales del DEPR, según la naturaleza de la emergencia y de los servicios afectados, se continuarán ofreciendo de los servicios educativos mediante modalidad presencial, virtual o una combinación de ambas por medio de la utilización de recursos tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones, siguiendo las órdenes ejecutivas emitidas por el Gobierno de Puerto Rico y las consecuentes instrucciones del secretario del DEPR.
 12. Los maestros resaltarán la labor y los logros de personalidades puertorriqueñas destacadas, según la situación de aprendizaje lo permita, durante todo el año escolar. Estas experiencias deben estar incluidas en su planificación semanal. Las experiencias de aprendizaje pueden ser: lectura, vídeos, películas, conferencias, conversatorio, talleres, videoconferencias, recorridos guiados, entrevistas, entre otras.
 13. Durante el año escolar, mientras implementan el currículo oficial del grado y de la materia, los maestros integrarán transversalmente el tema: «La equidad y el respeto entre todos los seres humanos», utilizando el pensamiento crítico y creativo, la integración de valores humanos y la atención a la pluralidad humana como un medio para prevenir la violencia y fomentar el desarrollo de una sociedad sensible, inclusiva e igualitaria para el logro del bienestar colectivo.
 14. Según la Ley 24-2021, según enmendada, el Programa de Matemáticas reconoce el día 21 de marzo de cada año como el Día Nacional para la



Erradicación del Racismo y Afirmación de la Afrodescendencia, Los maestros integrarán actividades de aprendizaje, como parte de los esfuerzos para eliminar cualquier manifestación de discrimen racial o étnico en nuestra sociedad. Además, llevarán a cabo actividades en la que se realce la vida y la obra de aquellas personas que, en Puerto Rico y el resto del mundo, han contribuido a los adelantos en derechos humanos y civiles, igualdad social y erradicación del racismo.

Vigencia

Esta política pública deroga las disposiciones anteriores u otras normas establecidas que la contravengan, mediante política pública o memorandos que estén en conflicto, en su totalidad o en parte. Esta entrará en* vigor al momento de su aprobación y firma.

Se requiere el fiel cumplimiento las normas establecidas en este documento.

Cordialmente,

[ENLACE FIRMADO](#)

Lcdo. Eliezer Ramos Parés
Secretario

