Plan Nacional
Aprender Matemática

Marco Nacional para la Mejora del Aprendizaje en Matemática

Secretaria de Innovación
y Calidad Educativa

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Presidente de la Nación
Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros
Marcos Peña

Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Alejandro Finocchiaro

Secretario de Gobierno de Cultura
Pablo Avelluto

Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Lino Barañao

Titular de la Unidad de Coordinación General del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Manuel Vidal

Secretario de Gestión Educativa
Oscar Ghillione

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa
Mercedes Miguel

Secretario de Políticas Universitarias
Pablo Domenichini

Secretaria de Evaluación Educativa
Elena Duro

Secretaria de Coordinación de Gestión Cultural
Julieta García Lenzi

Secretario de Patrimonio Cultural
Marcelo Panozzo

Secretario de Cultura y Creatividad
Andrés Gribnicow

Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Jorge Aguado

Secretario de Articulación Científico Tecnológica
Agustín Campero

Plan Nacional
Aprender Matemática

Marco Nacional para la Mejora del Aprendizaje en Matemática

Secretaria de Innovación
y Calidad Educativa

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa
Mercedes Miguel

Directora Nacional de Planeamiento de Políticas Educativas
Inés Cruzalegui

Director de Diseño de Aprendizajes
Hugo Labate

Red Federal para la Mejora de los Aprendizajes
Coordinadora: Viviana Dalla Zorza
Desarrollo de contenidos: Liliana Kurzrok, Victoria Güerci, Rocío Guimerans, Julia Martinuzzi

Plan Nacional de Lectura y Coordinación de Materiales Educativos
Coordinadora: Alicia Serrano
Responsable de Publicaciones: Gonzalo Blanco
Diseño gráfico: Alejandra Mosconi

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Marco nacional para la mejora del aprendizaje en Matemática. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología., 2019.
48 p. ; 28 x 21 cm.

ISBN 978-987-47076-2-8

1. Formación y Enseñanza.
CDD 510.7

ISBN 978-987-47076-2-8

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente.
Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

© Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología
Secretaría de Innovación y Calidad Educativa, 2018.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Índice

Bienvenida **5**

Introducción. ¿Por qué es importante aprender matemática? **6**

1. ¿Por qué este marco? **7**

2. ¿Qué matemática aprender hoy? **14**

2.1 Matemática para el desarrollo de capacidades 16

2.2 La matemática para la ciudadanía 17

2.3 Matemática y TIC: propuestas de integración 19

2.4 El lenguaje matemático como herramienta para modelizar 20

3. ¿Cuánta matemática? **23**

3.1 Los indicadores de progresión de aprendizajes prioritarios de matemática 23

4. ¿Cómo planificar, enseñar y evaluar la matemática? **25**

4.1 La planificación de la enseñanza 25

4.2 Las estrategias y los recursos para la enseñanza 26

4.3 La evaluación de lo que se enseña y lo que se aprende 28

5. ¿Cómo garantizar el aprendizaje a lo largo de la trayectoria escolar? **30**

5.1 El foco en las transiciones entre los distintos niveles 30

6. ¿Con quiénes mejorar los aprendizajes en matemática? **32**
6.1 El rol de la conducción escolar: ¿cómo verificar progreso?, ¿cómo apoyar donde falta? 33
6.2 La formación docente inicial 34

7. Hacia donde vamos **35**

8. Recursos pedagógicos para la mejora **36**

9. Bibliografía **38**

Resolución CFE Nº 342/18 ..... **41**

Bienvenida

Es un honor y una alegría presentar este documento, resultado de un largo proceso de consenso y diálogo federal, originado en la firme convicción de que la Argentina debe mejorar el aprendizaje de la matemática.

Con la certeza de que la educación es clave para la formación plena de todos y cada uno de quienes habitan nuestro suelo, entendemos que es importante resolver el problema que representa que miles de chicos y chicas no logren los aprendizajes necesarios. Tenemos que avanzar hacia formas de enseñanza que les devuelvan a los docentes y, sobre todo, a los estudiantes, el interés por desarrollar conocimiento y pensamiento matemáticos, tan necesarios para sus vidas.

Este documento es el punto de partida de una serie de acciones orientadas a llegar a aulas y hogares con distintas estrategias en las cuales aprender matemática se vuelve un desafío atrapante.

En todas las jurisdicciones hay excelentes experiencias para valorar con muy buenos resultados. En ese sentido, nos desvela la urgencia por garantizar la equidad en el acceso al conocimiento y al desarrollo pleno de nuestros niños, niñas y adolescentes. Es aquí donde el Plan Nacional "Aprender Matemática", enfocado en la formación docente, cobra profunda relevancia.

En este camino, arduo y largo que iniciamos hacia la mejora, agradecemos contar con el apoyo incondicional de todos los Ministros y Ministras del Consejo Federal de Educación que han aprobado esta política pública dándole carácter de política de Estado, reconociendo la responsabilidad compartida y el esfuerzo que impulsaremos juntos.

En una sociedad en donde el conocimiento es y será la sólida base sobre la que todos nuestros niños, niñas y adolescentes construirán su futuro, es imprescindible construir aprendizajes significativos para la vida a lo largo de toda la escolaridad. Nos une el objetivo de lograr que cada estudiante que ingrese al sistema educativo pueda llegar al día de su egreso con un repertorio pleno de saberes fundamentales.

Gracias a todos los que fueron, son y serán parte de este proceso.

Alejandro Finocchiaro
Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Introducción. ¿Por qué es importante aprender matemática?

Históricamente, el ser humano necesitó contar, medir y determinar la forma de todo aquello que lo rodeaba. El desarrollo de la matemática permitió avances tecnológicos que, a su vez, han sido útiles para su propio progreso. La matemática puede encontrarse en muchas disciplinas, como la arquitectura, el diseño, la economía, la medicina, la biología, y resulta útil en una gran variedad de situaciones cotidianas.

El pensamiento matemático es uno de los modos que los individuos tienen para analizar, describir y comprender el mundo que los rodea. La construcción de los conceptos matemáticos, la argumentación, la validación, el análisis de los errores, etc., promueven el desarrollo del pensamiento lógico y permiten construir las capacidades necesarias para este siglo. Estas capacidades son una plataforma para el aprendizaje de otras disciplinas y serán la columna vertebral del desarrollo de nuestros/as niños, niñas y jóvenes en su futuro.

La matemática, entonces, es mucho más que ejecutar procedimientos de manera repetitiva sin ninguna relación con la vida cotidiana. Implica una base de conocimiento y la competencia para usarlo de manera práctica y concreta. En consecuencia, es un pilar de los sistemas educativos que se han puesto como objetivo preparar a los ciudadanos para una vida productiva y sustentable en el siglo XXI.

Sin embargo, en nuestro país, las estadísticas educativas muestran que aún persisten notables dificultades en el logro educativo en matemática: solo la mitad de los/as estudiantes logra completar sus estudios obligatorios y, de ellos, el 70 % no alcanza los saberes necesarios. Es decir que la mayoría de los que terminan la secundaria, no egresan con los saberes mínimos necesarios para desenvolverse en asuntos de comprensión básica de la matemática en la vida cotidiana. Esta dificultad en el acceso al conocimiento disciplinar refuerza en los/as estudiantes el supuesto de que la matemática es para unos pocos, y muchas veces el fracaso en esta disciplina se constituye en una de las causas del abandono escolar. Ante esta situación, este Plan se propone profundizar los esfuerzos para garantizar una trayectoria escolar exitosa y significativa para los/as niñas, niños y jóvenes del país y velar por la equidad en el acceso al saber, con especial atención al logro de los aprendizajes de matemática. Esto implica asegurar que los/as estudiantes comprendan y aprendan matemática durante toda su escolaridad, reconociendo los diversos contextos, los puntos de partida individuales, las tensiones emocionales y sociales que puedan interferir en su desempeño, sin abandonar nunca la convicción de que todos/as los/as niños y niñas pueden y tienen el derecho de aprender.

Sin dudas, la matemática es fundamental en la vida de las personas y que todos/as puedan aprenderla con éxito y con placer es uno de los propósitos prioritarios de este Plan.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

1 ¿Por qué este marco?

El propósito de este Marco es guiar y colaborar con el cambio necesario en la práctica docente para la enseñanza de la matemática. Busca proponer de este modo recursos efectivos para el tiempo escolar real y acompañar a los/as docentes en su tarea cotidiana para que los/as estudiantes logren los saberes mínimos necesarios acordados federalmente. Para ello, el Estado nacional se compromete a crear y llevar adelante un plan para lograr en las aulas una mejora en el aprendizaje de la matemática que garantice la equidad educativa, según los acuerdos logrados con todas las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, expresados en las Resoluciones del Consejo Federal de Educación N° 342/18 y 343/18.

Las razones que llevan a formular este plan se basan en evidencias disponibles respecto de los actuales logros de aprendizaje en matemática, no solo en resultados cuantitativos surgidos de las evaluaciones nacionales e internacionales, sino también en dificultades percibidas en la vinculación afectiva de los/as estudiantes con el saber matemático. Esta información permite conocer qué aprendieron los/as estudiantes y cuáles fueron sus dificultades, a la vez que muestra resultados de las estrategias de enseñanza de los/as docentes. De esta manera, ofrece evidencia para repensar el vínculo pedagógico entre la escuela, los/as estudiantes y la matemática y orientar la toma de decisiones en distintos ámbitos.

En relación con los Operativos Nacionales de Evaluación, el nivel primario presenta una leve tendencia a la mejora en los logros de aprendizaje de la matemática. En los gráficos 1 y 2 se observa que entre 4 y 5 niños de cada 10 de tercer y sexto grado todavía no logran alcanzar el nivel Satisfactorio de aprendizaje, y que la situación mejora levemente entre 2013 y 2016, aunque los niveles de logro inferior al Satisfactorio siguen siendo elevados.

En el nivel secundario encontramos que, en los últimos cinco años, 7 de cada 10 estudiantes no alcanzan el nivel Satisfactorio o Avanzado de desempeño.

El gráfico 3 muestra esta tendencia en la evaluación censal de matemática tomada el año 2017: solo el 31% de los/as estudiantes alcanza los niveles de desempeño Satisfactorio o Avanzado,[1] el 27,5% de los/as estudiantes alcanza un nivel Básico[2] y el 41% de los/as estudiantes está por debajo del Básico.[3]

1 Con respecto al reconocimiento de conceptos, estos estudiantes reconocen las distintas expresiones de un mismo número y resuelven operaciones con números irracionales. Se desempeñan satisfactoriamente en algunos temas de funciones tales como reconocer el dominio o la imagen de una función dada por su gráfico cartesiano. Reconocen rectas paralelas y perpendiculares a otras por su expresión algebraica y resuelven un sistema de dos ecuaciones lineales.
Con respecto a la comunicación matemática, poseen un cierto dominio de formalización que se evidencia en las traducciones de un modo de representación a otro. Es así como pueden identificar el gráfico cartesiano de una función lineal o cuadrática dada por su fórmula y expresar algebraicamente algunas situaciones matemáticas. Con respecto a la resolución de situaciones en contextos intramatemáticos o de la vida real plantean ecuaciones, utilizando conocimientos algebraicos, para resolver problemas. Solucionan situaciones extra e intramatemáticas medianamente complejas que involucran conceptos geométricos y de medida tales como proporcionalidad geométrica, área y perímetro de figuras, volumen de un prisma, uso del teorema de Pitágoras en situaciones directas. Resuelven actividades en las que tienen que calcular un promedio.

2 Con respecto al reconocimiento de conceptos, resuelven ecuaciones sencillas y reconocen orden de las fracciones. Con respecto a la comunicación matemática interpretan información de gráficos cartesianos y de barras y logran reconocer la representación en la recta numérica de una inecuación. Con respecto a la resolución de situaciones en contextos intramatemáticos o de la vida real, resuelven problemas sencillos que involucran el cálculo de porcentajes y situaciones que requieren plantear una ecuación sencilla. Asimismo solucionan problemas de proporcionalidad directa y otros con fracciones.

3 Con respecto al reconocimiento de conceptos, reconocen múltiplos y divisores. Con respecto a la comunicación en matemática, expresan algebraicamente una situación planteada en lenguaje coloquial que involucra una traducción directa e interpretan información directa de un gráfico de barras. Con respecto a la resolución de situaciones en contextos intramatemáticos o de la vida real, resuelven problemas numéricos sencillos que requieren información de tablas, otros con cálculo de un porcentaje de uso corriente y situaciones que involucran proporcionalidad directa.

Esta evidencia da cuenta de una situación donde los logros están relativamente estancados, sin dar señales de progreso, y con una situación más crítica en el nivel secundario que debe ser atendida con urgencia.

La prueba Aprender en Matemática evalúa: [...] una capacidad cognitiva general: la resolución de problemas que consiste en la solución de situaciones que resulten desafiantes para el estudiante requiriendo reinvertir los conocimientos matemáticos disponibles. Esta capacidad demanda a los/as estudiantes las capacidades de reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.[4]

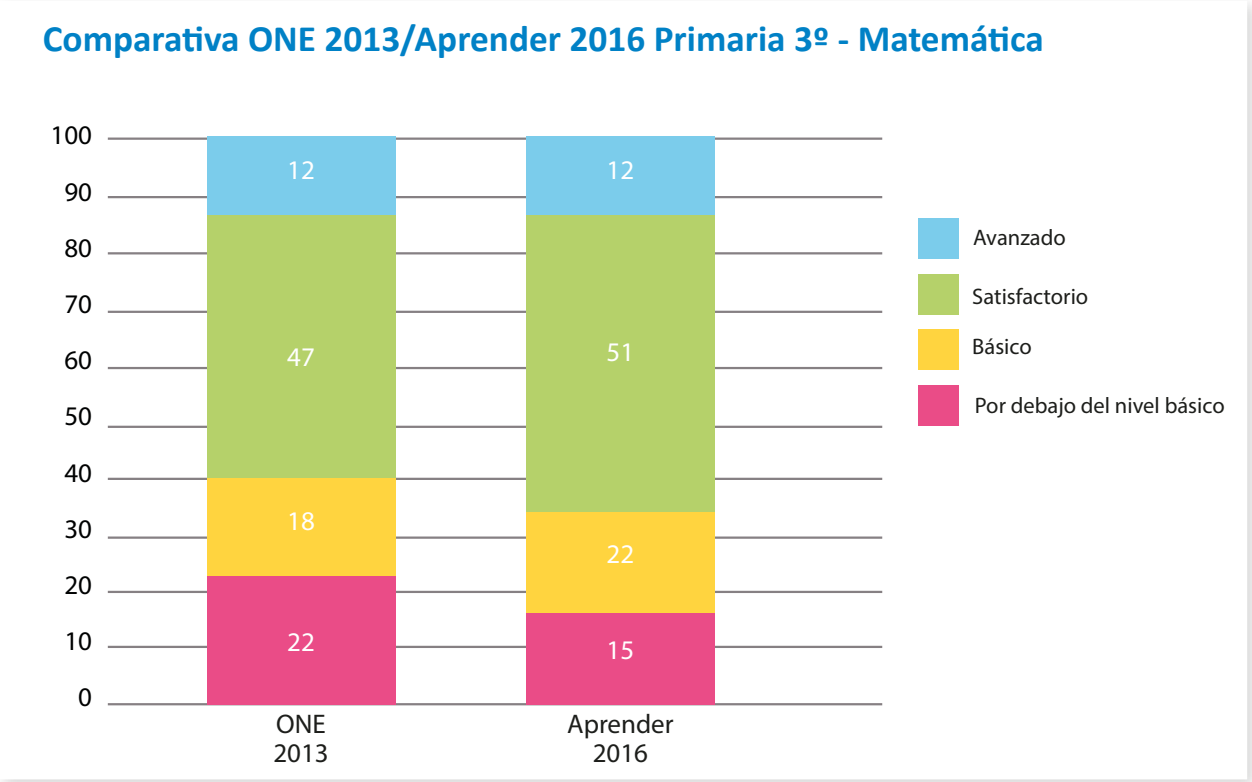

Gráfico 1. Matemática, 3° grado de Educación Primaria: Tendencias de los últimos años. Fuente: *Aprender 2016. Informe de Resultados.*

4 Ministerio de Educación y Deportes: *Aprender 2016. Análisis de desempeños por capacidades y contenidos.* Nivel Secundario.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

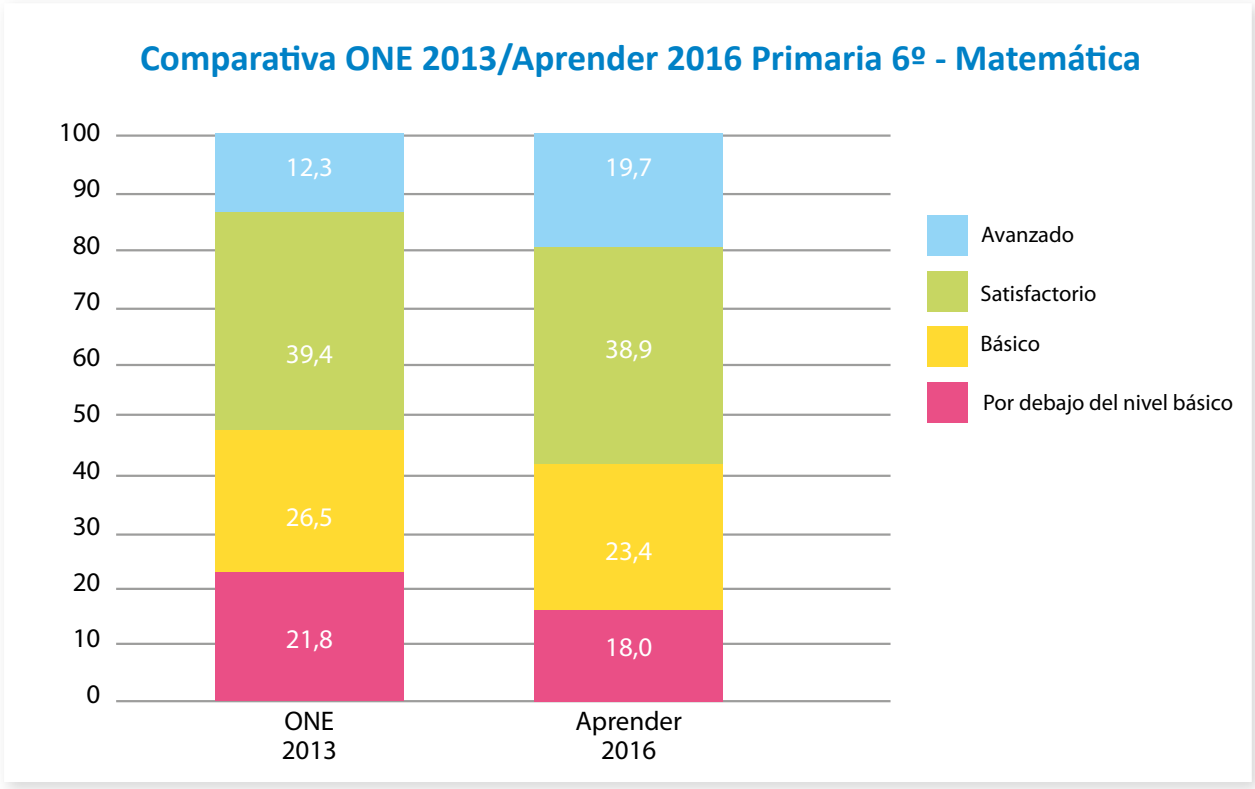

Gráfico 2. Matemática, 6° grado de Educación Primaria: Tendencias de los últimos años. Fuente: *Aprender 2016. Informe de Resultados.*

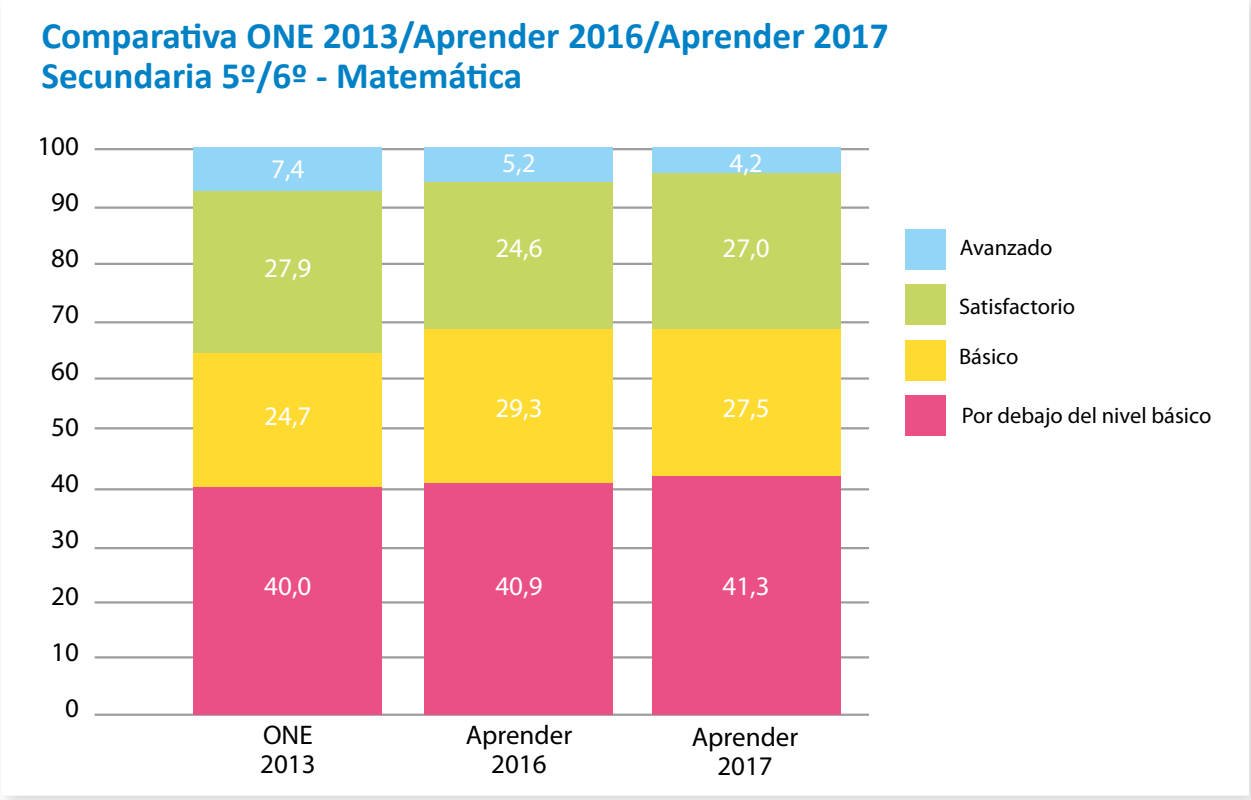

Gráfico 3. Matemática, 5°/6° año de Educación Secundaria: Tendencias de los últimos años. Fuente: *Aprender 2017. Informe de Resultados.*

Por su parte, la evidencia que ofrece la evaluación internacional PISA[5] contribuye a dimensionar y comprender los desafíos del aprendizaje de la competencia matemática en estudiantes de 15 años. Sus resultados se expresan principalmente de dos maneras: en puntaje promedio[6] y en seis niveles de desempeño, vinculados a la medición de ciertas capacidades. En relación con la segunda manera de medición, en la Argentina, el 66,5% de los/as estudiantes se encontraba por debajo del nivel 2 en Matemática[7] en la prueba aplicada en el año 2012. Esta alta proporción de estudiantes se considera por debajo del nivel mínimo de aprendizajes esperados. Más de la mitad de estos mismos estudiantes tampoco alcanzaron el nivel 1.[8] Al mismo tiempo, solo el 0,3% de los/as estudiantes que participaron de PISA en 2012 en la Argentina lograron puntajes en las pruebas de Matemática correspondientes a los niveles más altos de rendimiento (niveles 5[9] y 6[10]). En resumen, como muestra el gráfico 4, más del 80% de los/as estudiantes de 15 años (niveles 2, 1 y por debajo de 1) alcanzan niveles que indican un uso repetitivo y estructurado de los saberes matemáticos, mientras que es muy escaso el porcentaje de estudiantes de esa edad que pueden resolver problemas complejos de manera creativa.

PISA se propone evaluar la competencia matemática de los/as estudiantes de 15 años, definiéndola del siguiente modo:

> La capacidad de un individuo para formular, emplear e interpretar la matemática en contextos variados. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, verdades y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que la matemática desempeña en el mundo, a hacer juicios bien fundados y a tomar decisiones necesarias para los ciudadanos reflexivos, comprometidos y constructivos. La competencia matemática se relaciona con un uso más amplio y funcional de la matemática; su dominio incluye la capacidad de reconocer y formular problemas matemáticos en diversas situaciones. (OCDE, 2010, cit. en Ministerio de Educación de la Nación, 2017a).

5 Las pruebas PISA evalúan los logros en el aprendizaje de Lengua, Matemática y Ciencias de los/as adolescentes de 15 años, con un enfoque centrado en el desarrollo de competencias para la vida. En cada aplicación de PISA se enfatiza un dominio disciplinario en particular, que en PISA 2012 fue el área de Matemática. Adicionalmente, se utilizan cuestionarios para relevar información sobre los/as estudiantes y directores/as de las escuelas, lo que permite ampliar la mirada a una multiplicidad de factores asociados al aprendizaje.

6 Con distribución normal con media 500 y desvío 100, lo que establece una posición relativa de cada país en relación con una escala.

7 El nivel 2 de Matemática demanda a los/as adolescentes de 15 años: Interpretar y reconocer situaciones que requieren solo una inferencia. Extraer información relevante de una fuente única. Hacer uso de un modo de representación. Usar algoritmos básicos, fórmulas y procedimientos o convenciones para resolver problemas con números enteros. Ser capaz de hacer interpretaciones literales de los resultados.

8 El nivel 1 de Matemática demanda a los/as adolescentes de 15 años: Responder preguntas relacionadas con contextos familiares donde toda la información relevante está presente y las preguntas están claramente definidas. Identificar información y desarrollar procedimientos de rutina de acuerdo con instrucciones directas. Realizar acciones que son obvias y seguir estímulos dados.

9 El nivel 5 de Matemática demanda a los/as adolescentes de 15 años: Desarrollar y trabajar con modelos en situaciones complejas siendo capaces de identificar dificultades y presupuestos. Seleccionar, comparar y evaluar estrategias apropiadas para resolver problemas complejos. Usar capacidad de razonamiento y análisis, conectar representaciones, caracterizaciones simbólicas y formales, y comentar. Pueden comenzar a reflexionar sobre su trabajo y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.

10 El nivel 6 de Matemática demanda a los/as adolescentes de 15 años: Conceptualizar y usar información basada en las investigaciones propias y poder modelizar problemas complejos. Conectar información proveniente de distintas fuentes y poseer conocimientos y buen manejo de la Matemática formal de manera tal de poder desarrollar estrategias propias para resolver situaciones nuevas. Explicar con precisión decisiones y reflexionar sobre las interpretaciones y soluciones que se ofrezcan.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

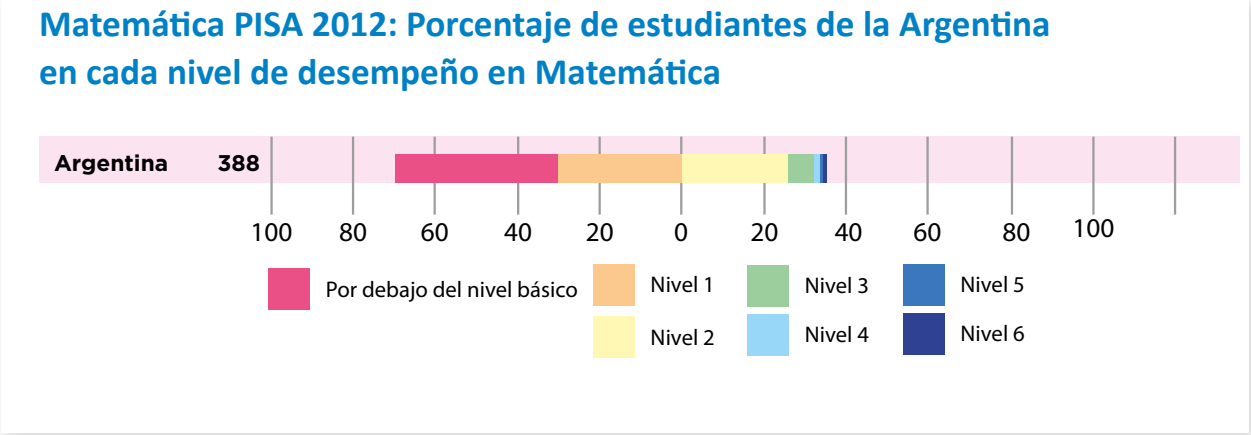

Gráfico 4. Fuente: Elaboración propia a partir de *Argentina en PISA 2012. Informe de resultados.*

También se analizaron los resultados de las evaluaciones llevadas adelante por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de UNESCO, que evalúa y compara el desempeño alcanzado por los estudiantes de educación primaria de los países de América Latina y el Caribe. Estas evaluaciones buscan explicar los resultados a partir de distintos factores escolares y de contexto, con el propósito de generar conocimiento relevante para la toma de decisiones de política educativa y para mejorar las prácticas docentes y escolares y, de esta manera, promover una mayor equidad en los aprendizajes.

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)[11] se construyó con un marco común estructurado desde el enfoque de habilidades para la vida, cuyo foco en matemática está en la resolución de problemas. Así, se establecieron *dominios de contenidos* y *procesos cognitivos*[12] comunes a los estudiantes de la región a los fines de ser evaluados.

El instrumento y el método de procesamiento utilizado posibilitan la obtención de información acerca de lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer. De esta manera se pueden agrupar los desempeños de los estudiantes en niveles, es decir, en categorías de tareas que identifican estudiantes con desempeños similares frente a la prueba.

De la lectura de los resultados se observa que en 6° grado, tal como lo muestran los siguientes gráficos, los estudiantes argentinos mejoraron su rendimiento con una diferencia que es estadísticamente significativa, aunque por debajo del promedio de mejora en la región. La Argentina quedó así por debajo del nivel de mejora en países limítrofes como Brasil o, notablemente, Chile.

11 En 1997 se realizó el Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo de la Calidad Educativa (PERCE). A este lo siguió el segundo estudio (SERCE) en 2006 y el tercero (TERCE) en 2013. Del TERCE participaron 15 países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay, más el estado mexicano de Nuevo León.

12 Los procesos cognitivos son las operaciones mentales que el sujeto realiza para establecer relaciones con y entre los objetos, las situaciones y los fenómenos representados. Tres niveles de procesos cognitivos fueron implicados en la evaluación TERCE: ***Reconocimiento de objetos y elementos:*** implica el reconocimiento de hechos, conceptos, relaciones y propiedades Matemáticas expresado de manera directa y explícita en el enunciado.
Solución de problemas simples: exige el uso de información Matemática que está explícita en el enunciado, referida a una sola variable, y el establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.
Solución de problemas complejos: requiere la organización de la información Matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas , en las que se involucra más de una variable.

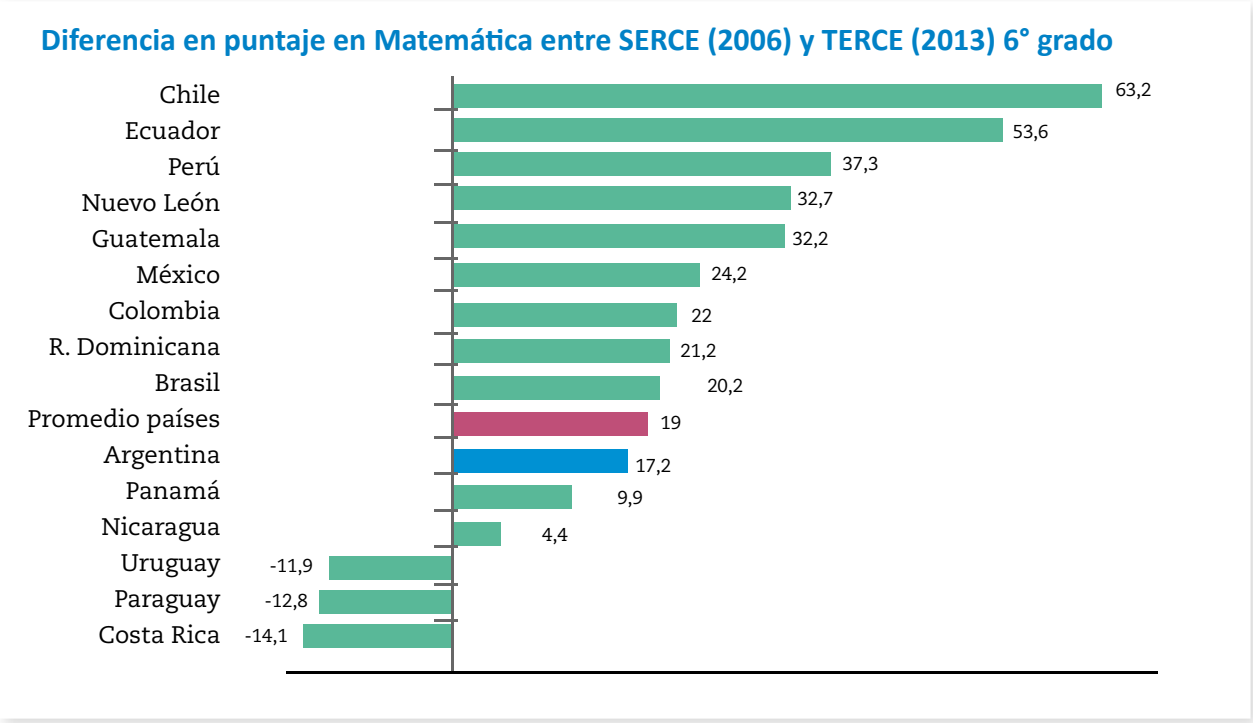

Gráfico 5. Fuente: Elaborado en base a resultados de SERCE y TERCE del LLECE, UNESCO.

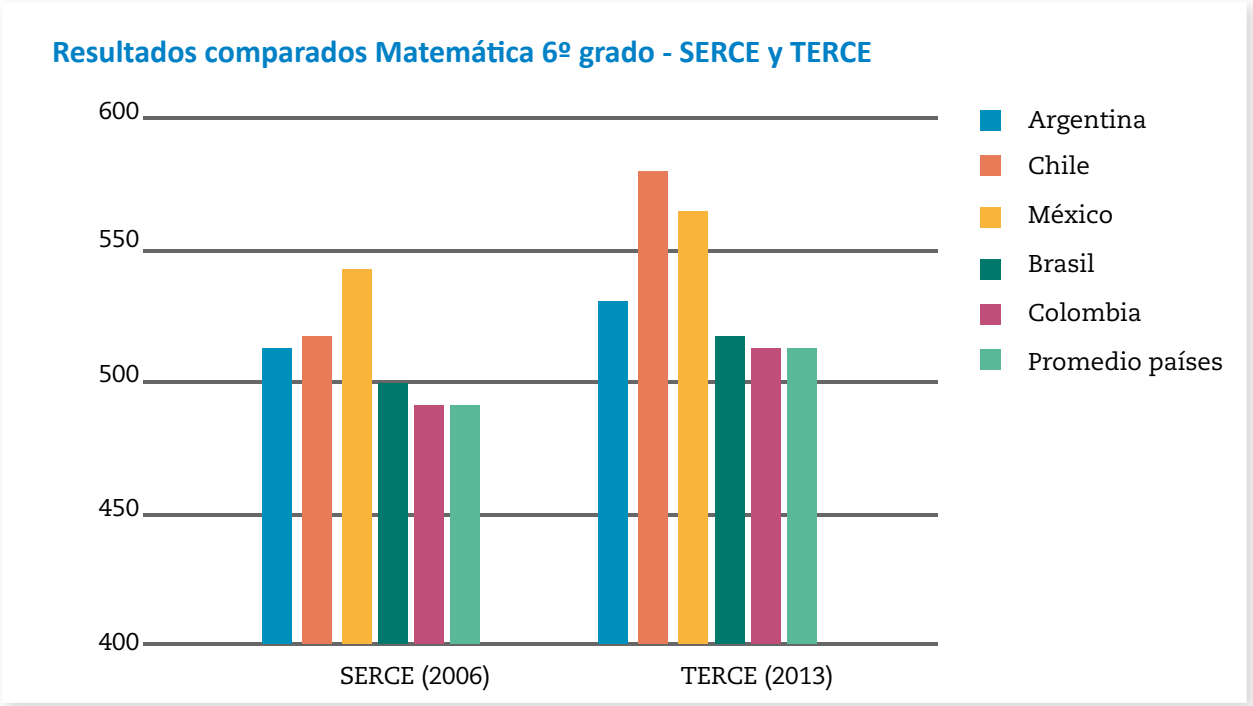

Gráfico 6. Fuente: Elaboración MECCyT sobre la base de UNESCO (2014).

De manera complementaria, existe evidencia cualitativa respecto de la experiencia de aprender y enseñar matemática, a partir de relevamientos realizados en los cuadernillos dirigidos a docentes y estudiantes de las evaluaciones Aprender y de trabajos de indagación con grupos focales realizados por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.

En estos relevamientos los/as docentes señalan, entre otras cosas, que les resulta difícil cumplir con "todos los contenidos del programa", y manifiestan que la forma de enseñar y evaluar que utilizan —en muchos casos respondiendo a imaginarios sobre lo que esperan otros colegas o en

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

función de estructuras institucionales rígidas— les resulta un obstáculo para poder tener una clase dinámica, activa e interesada, o para trabajar en profundidad un tema que concita el interés de los/as estudiantes. Por su parte, los/as estudiantes afirman que muchas veces las clases "son aburridas", que "no logran conectar los conocimientos con la vida real" y que no encuentran propuestas que "partan de sus intereses".

En conclusión, la evidencia disponible en relación con la experiencia de enseñar y aprender matemática en las instituciones educativas de nuestro país y de los logros alcanzados por los/as estudiantes, da cuentas de un panorama que amerita una intervención focalizada para propiciar prácticas de enseñanza renovadas y fortalecidas.

Con este propósito, el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología desarrolla el presente Marco para la Mejora del Aprendizaje de la Matemática, que reúne un conjunto de políticas convergentes cuyos focos de acción se describen en el gráfico 7. Su objetivo de mejorar los aprendizajes de matemática está apoyado principalmente en la optimización de las acciones de planificación y enseñanza, de tal modo que permitan a la vez asegurar los saberes esenciales para lograr una trayectoria escolar sólida y al mismo tiempo promuevan un enfoque de trabajo que resulte atractivo para los/as estudiantes y docentes. Esta propuesta se desarrolla en las páginas que siguen a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué matemática vale la pena aprender hoy?
- ¿Cuánta matemática es necesario aprender?
- ¿Cómo organizar la enseñanza de la matemática?
- ¿Cómo enseñar? ¿Qué intervenciones de aula resultan más efectivas?
- ¿Cómo evaluar lo que se enseña y se aprende?
- ¿Con qué recursos se aprende matemática?
- ¿Cómo garantizar el aprendizaje de matemática a lo largo de la trayectoria escolar?
- ¿Cómo interviene la conducción escolar para verificar los avances y apoyar en las dificultades?
- ¿Qué papel tienen en la mejora los/as docentes, padres, estudiantes?
- ¿Qué acciones incluye este programa y en qué tiempos se desarrollarán?

Gráfico 7.

2 ¿Qué matemática aprender hoy?

En este apartado compartimos algunas ideas para poner en diálogo concepciones acerca de la enseñanza de la matemática de modo tal que acompañen la toma de decisiones curriculares y pedagógicas en el marco del presente Plan.

La Matemática forma parte del currículo de la educación obligatoria pues es una disciplina que permite desarrollar un conjunto de capacidades[13] y saberes que contribuyen a desarrollar y fortalecer la formación integral a lo largo de toda la vida y promueven la definición autónoma de un proyecto de vida, tal como lo establece el artículo 8 de la Ley 26.206 de Educación Nacional.

Estas capacidades y saberes, en algunos casos, tienen **aplicaciones en situaciones cotidianas**, por ejemplo:

- comprender si es conveniente una oferta o promoción de venta de un producto;
- transitar barrios o ciudades desconocidas conservando la orientación;
- recalcular los ingredientes de una receta cuando cambia el número previsto de comensales;
- interpretar resultados de análisis médicos contrastando los valores en relación con los de referencia, los factores de riesgo, la esperanza de vida, etc.;
- tener una actitud crítica ante las informaciones presentadas en los medios de comunicación en formato de cifras o gráficos, distinguiendo opinión de proposición;
- manejar criterios confiables de generación y gestión de palabras clave y otros tipos de códigos de seguridad;
- entender facturas de consumo de servicios domésticos (electricidad, gas, agua, entre otras);
- comprender y explicar los motivos por los que todos los juegos de azar que involucran dinero han sido diseñados para que gane la banca y se arruine al jugador;
- decidir cuál es más conveniente entre distintos planes de crédito;
- conocer cómo se elaboran los índices económicos y sociales y analizarlos críticamente;
- estar mejor preparado para comprender conceptos de otras disciplinas: interés, velocidad, amortización, susceptibilidad, etc.;
- abstraer y generalizar de estas situaciones de la vida las relaciones, categorías y propiedades matemáticas que están involucradas.

La lista podría seguir extensamente. Pero también la matemática es **formativa** en un aspecto que no tiene un correlato práctico inmediato: cuando los/as estudiantes trabajan matemáticamente se involucran en forma intencionada en la resolución de situaciones para las que disponen de conceptos aprendidos previamente como puntos de partida y de modos de razonamiento acorde. Dentro de ese universo de conceptos y reglas de razonamiento pueden usar la máxima libertad para moverse, lo que incentiva el desarrollo de la observación, la experimentación, la imaginación y la creatividad, pero a la vez deben atenerse a esas reglas sin lugar para la transgresión o la trampa, lo que fomenta la honestidad y la integridad. Moverse en ese universo de reglas y conceptos haciendo uso de la libertad disponible requiere paciencia, tenacidad para transitar los múltiples caminos que se presentan y capacidad de aceptar la frustración al enfrentar las propias limitaciones, lo que desarrolla la modestia y la humildad (Zalduendo, 2011). Estos valores y habilidades afectivas desarrollan la personalidad de aquellos que logran involucrarse y comprometerse en un buen trabajo matemático. Aprender algoritmos, métodos y procedimientos trabajando mecánicamente, sin reflexionar ni comprender lo que se hace, difícilmente tenga resultados equiparables.

La carencia de estas capacidades y saberes suele describirse como anumerismo (Paulos,

13 Para profundizar sobre la concepción de capacidades referida puede consultarse el *Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina*, disponible en: http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005896.pdf

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

1989), una de las múltiples dimensiones del analfabetismo. El acceso parcial o incompleto a la matemática genera inequidad y exclusión, pues quienes no puedan desempeñarse matemáticamente serán más vulnerables a manipulaciones y errores, exponiéndose a tomar decisiones equivocadas en su desempeño ciudadano.

La comunidad de investigadores, educadores y didactas de la disciplina enfocan el hecho educativo de diferentes maneras que pueden iluminar los procesos de enseñanza a partir de un acuerdo de que aprender matemática se apoya en la cultura de quien aprende (Artigue, 2013, Cantoral, 2013; Gellert, Knipping y Straehler-Pohl, 2018; Sfard, 2008; Sierpinska y Lerman, 1996; Zolkower y Bressan, 2013), que precisa de una evolución cognitiva que va de lo factual (en contexto y basada en acciones, actividades y prácticas) a lo simbólico, pasando por lo procedimental (Cantoral, 2013) y que uno de los elementos nodales es la resolución de problemas (Brousseau, 2007; Charlot, 1986, entre otros).

Se concibe un problema como una situación que admite diversas estrategias de resolución y por lo tanto lleva a los/as estudiantes a tomar decisiones. Un problema bien planteado desde el punto de vista didáctico pone a los/as estudiantes frente a cierta dificultad o resistencia de tal naturaleza y complejidad que ellos/as pueden resolverla, aunque con cierto esfuerzo y andamiaje docente en determinados momentos.

En síntesis, un problema es cualquier situación que estimule a los/as estudiantes a pensar estrategias, compararlas con las de sus compañeros y compañeras y justificar sus procedimientos de resolución. El trabajo matemático de resolver problemas involucra identificar datos relevantes, establecer conexiones, conjeturar, demostrar afirmaciones, proponer contraejemplos, considerar casos particulares, generalizar, etc. Este tipo de abordaje se potencia cuando se promueve un aprendizaje contextualizado, es decir, que tiene en cuenta el contexto del estudiante, por ejemplo a través de la participación en proyectos cooperativos en un aula extendida.

Tomando todo lo previamente realizado en materia de propuestas didácticas, teorías aplicadas y diversos modelos de enseñanza de la matemática muy arraigados en la práctica docente actual, este marco propone una serie de diversos modelos y prácticas pedagógicas basadas, entre otras, en la teoría socioepistemológica de la matemática educativa (Cantoral, 2013), dado que considera crucial la reflexión en profundidad de las **prácticas socialmente compartidas** que anteceden y acompañan a la construcción del conocimiento matemático.

Las situaciones de aprendizaje concebidas de esta manera consideran un contexto situacional real y otro de generalización conceptual apoyado en las prácticas, lo que posibilita la construcción social del conocimiento matemático a partir de un aprendizaje situado.

Como sabemos, el aprendizaje de la matemática favorece entre los/as estudiantes la capacidad para analizar, razonar y comunicar de forma eficaz; a la vez que le abre la posibilidad de plantear, resolver e interpretar situaciones matemáticas en una variedad de contextos. Bajo esta postura, se promueve una interacción con el conocimiento matemático donde se asume a la matemática como parte de la cultura. Se favorece entre los/as estudiantes la disposición a la acción: que usen, disfruten y entiendan a la matemática en contextos diversos, más cercanos a la realidad de quien aprende. Para ello, se concibe a la matemática como un objeto de estudio en sí mismo, a la vez que una herramienta imprescindible para la comprensión y el estudio de las ciencias, las humanidades y las tecnologías.

Este Marco propone avanzar hacia una **matemática en uso**, que admita un trabajo bajo una estructura heurística, abductiva, conjetural, causal, donde los/as estudiantes tengan una aproximación práctica al campo disciplinar que les permita avanzar hacia la abstracción y la generalización y fortalecer una preparación que retome la **transversalidad** y la **funcionalidad** de los conocimientos escolares en la vida cotidiana de los/as estudiantes, en una concepción de **matemática para la vida**.

2.1 Matemática para el desarrollo de capacidades

Dado que la acción escolar se encuentra determinada, entre varios factores, por una propuesta educativa con finalidades sociales, los cambios sustanciales que ha atravesado nuestra sociedad exigen un cambio de igual índole en los procesos educativos. Las propuestas formativas de matemática que cimentaron el sistema educativo argentino en el siglo XX le servirían muy poco a un ciudadano que necesita estar preparado para vivir en el siglo XXI, pues actualmente existe una gran cantidad de prácticas sociales que requieren de la matemática en niveles crecientes.

En este sentido, en los inicios de la estructuración del sistema educativo argentino, el nivel inicial priorizaba la tarea de inclusión social de los niños y las niñas, donde los contenidos a enseñar y aprender no estaban claramente definidos. Por su parte, el nivel primario proponía la adquisición de ciertos saberes instrumentales, especialmente vinculados a una aritmética que permitiera resolver situaciones de la vida cotidiana. El nivel secundario era pensado como antesala de la educación superior y se consideraba que aprender matemática consistía en la adquisición y reproducción memorística de técnicas de resolución vinculadas a contenidos presentados de un modo arbitrario y descontextualizado, supuestamente para cubrir demandas del futuro aprendizaje en la universidad. Esta aproximación a la matemática en el nivel secundario resultaba limitada en tanto que las herramientas de cálculo evolucionan; por su parte, los problemas adquieren carácter significativo en función de contextos particulares: lo que resulta significativo para alguien puede no serlo para otro.

Para el mundo actual, es necesario diseñar una enseñanza de la matemática que favorezca la alfabetización contextualizada de los/as estudiantes, de modo de propiciar el desarrollo de capacidades que sustenten aprendizajes futuros, como lo expresa el Gráfico 8.

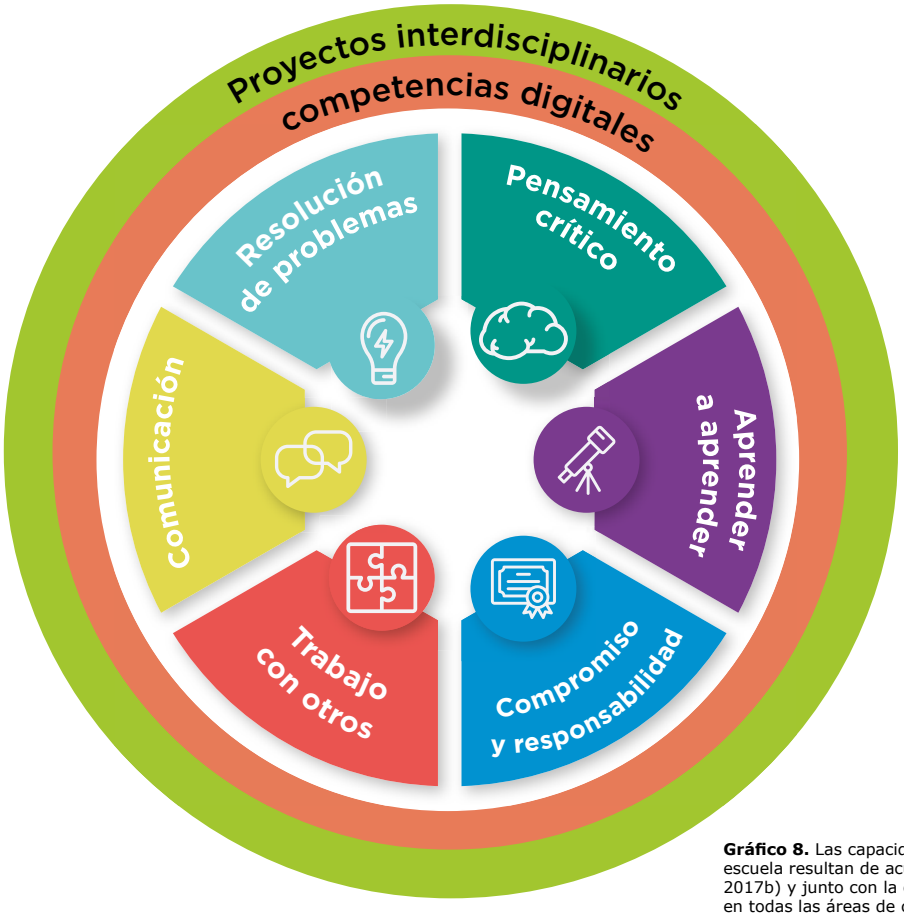

Gráfico 8. Las capacidades seleccionadas para fortalecer en la escuela resultan de acuerdos federales (Ministerio de Educación, 2017b) y junto con la competencia digital debieran desarrollarse en todas las áreas de conocimiento, entre ellas la matemática.

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología Secretaría de Innovación y Calidad Educativa
Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Las capacidades —en tanto combinación de saberes, habilidades, valores y disposiciones— atraviesan transversalmente los saberes matemáticos, no pueden desarrollarse sin integrarse o articularse con ellos y se construyen como resultado de tareas complejas en las que se ponen en juego el "saber" y el "saber hacer" (Ministerio de Educación de la Nación, 2017a); se fortalecen en un proceso continuo y progresivo para el que es crucial un trabajo pedagógico que ofrezca a los/as estudiantes múltiples y sostenidas oportunidades para poner esas capacidades en práctica y desarrollarlas en el marco de dominios de conocimientos disciplinares suficientemente ricos y complejos.

El desafío pedagógico en matemática consiste entonces en lograr un aprendizaje significativo en los/as estudiantes a partir de situaciones de aprendizaje que permitan desarrollar sus capacidades. Desde este punto de vista, es provechoso apropiarse de las estrategias que usan los/as investigadores de matemática para pensar: apoyarse en conocimientos previos, analizar el problema, elaborar conjeturas, tantear, probar, comunicar, discutir y validar entre pares.

Dado que no todos/as los/as estudiantes aprenden del mismo modo, para incentivar la construcción de los conceptos y sus capacidades es necesario abrir distintas puertas (proponer juegos, representaciones gráficas, proyectos, situaciones problemáticas, etc.) para que todos/as puedan construir una matemática con sentido.

Antiguamente se consideraba que, si los/as estudiantes tenía dificultad con "las cuentas", era necesario hacerlos "practicar mayor cantidad de ejercicios", para que, con suficiente repetición, lograran vencer la barrera y finalmente "comprendieran" cómo hacerlo. Los estudios por imágenes cerebrales muestran que en estas tareas participan varios procesos mentales y, por ejemplo, algunas dificultades que parecieran ser problemas de comprensión matemática se deben en realidad a una sobrecarga de la "memoria de trabajo". Mazzocco, Feigenson y Halberda (2011) investigaron el papel de la memoria de trabajo en tareas matemáticas y descubrieron que algunos estudiantes olvidan fácilmente la información verbal o no pueden mantener esa información en su memoria de trabajo para completar una operación matemática. En estos casos, actividades que mejoran la capacidad de la memoria de trabajo resultan más efectivas que hacer que los/as estudiantes practiquen repetidos ejercicios, ya que la dificultad no está relacionada con el concepto matemático en sí. La memoria de trabajo está, además, más demandada cuando comienzan a aprender un determinado concepto (Chein y Schneider, 2005). Es necesario, entonces, planificar esos momentos, dando más tiempo en las etapas iniciales del proceso, diseñando clases de manera que atiendan el efecto de la carga cognitiva y las limitaciones de la memoria de trabajo.

Tres dimensiones propuestas para seleccionar y abordar los saberes matemáticos que vale la pena aprender en la escuela son la perspectiva de la ciudadanía, el impacto de las TIC en la forma de hacer matemática y el valor de la matemática para modelizar, representar y comunicar situaciones de aprendizaje con contextos situacionales realistas.

2.2 La matemática para la ciudadanía

Que el conocimiento matemático escolar le sea funcional a los/as ciudadanos/as para alcanzar exitosamente las necesidades de la vida en sociedad hoy, precisa de saberes matemáticos como:

- realizar operaciones con números racionales decimales con calculadora, truncando el resultado de manera adecuada a la precisión que se necesita, dando sentido al número para la toma de decisiones y, eventualmente, poder programar cálculos más complejos con números racionales decimales en planillas de cálculo y comparar las cantidades representadas de maneras diferentes para decidir cuáles son mayores, menores e iguales;
- dar sentido a situaciones de proporcionalidad directa y comprender la diferencia entre una tasa de crecimiento lineal y otros casos con comportamientos no lineales (exponenciales, polinómicos, logarítmicos, etc.) a partir de las gráficas, analizar sus diferencias mediante el uso de las tasas de crecimiento —¿qué cambia?, ¿cómo cambia?, ¿cuánto cambia?— y, a partir de ello, explicar por qué cambia de esa manera;

- comprender la noción de variable, y entender que una situación del mundo natural o social puede entenderse/modelizarse a partir de una o más variables (por ejemplo, cantidad de glucosa en sangre, inflación, consumo eléctrico por habitante) mediante la identificación de aquello que se mantiene invariante y lo que está cambiando;
- medir, comparar, comunicar o interpretar medidas hechas por otros de longitudes, áreas, volúmenes, masa, tiempo, ángulos, con unidades convencionales;
- utilizar las medidas para comprender (y eventualmente calcular) unidades derivadas: velocidad, densidad, concentración, y en el caso de figuras regulares, usar unas medidas para calcular otras (por ejemplo, fórmulas típicas de área y perímetro);
- comprender planos, en particular la noción de escala, ubicar la posición de un objeto en 2D y 3D con referencia a ejes cartesianos, imaginar un objeto en 3D, rotarlo, comprender sus vistas y su representación en perspectiva, e inversamente pasar del objeto 3D a representaciones gráficas;
- entender información periodística, interpretar datos presentados de manera verbal, numérica o gráfica; conocer el tipo de información, su recolección, su organización y la forma de ser comunicada; formular juicios fundamentados en datos (inferencias) que permitan la aceptación o refutación crítica de información que podría considerarse tendenciosa;
- comprender la idea de probabilidad, presente en informaciones periodísticas, médicas, económicas y en juegos de azar; el reconocimiento de la incertidumbre, tratar datos y usar el conteo, la medición, la comparación como herramientas de cuantificación de la incertidumbre para establecer qué podría suceder —construcción de conjeturas— y tomar decisiones en escenarios inciertos;
- manejar el acceso a grandes volúmenes de datos que ha dado origen a decenas de nuevas formas de visualización de la información, entre ellas los sistemas de información geográfica y el resguardo de la privacidad (la importancia de poder hacer una eficiente y segura gestión de las claves que todo/a ciudadano/a del siglo XXI maneja habitualmente);
- ejercer un razonamiento metódico y analizar razonamientos de otras personas distinguiendo afirmaciones comprobables de falacias, creando hipótesis sobre los sucesos, realizar inferencias, entre otros.

Si bien esta lista no es exhaustiva, ayuda a pensar distintas formas en que un/a ciudadano/a del siglo XXI puede usar la matemática y pone en evidencia algunos saberes que se deberían trabajar en la escuela para lograr la alfabetización matemática propuesta.

Los/as ciudadanos/as deben también poder entender la matemática como aventura del pensamiento, en cierto sentido igual al arte. Es decir, se propone que los descubrimientos que hagan los/as estudiantes en la clase de Matemática les produzcan placer. Para eso es preciso proponer contextos escolares donde hacer matemática sea satisfactorio, con tiempo, con gusto, de manera que los/as estudiantes puedan desarrollar capacidades de comprensión, pensamiento crítico y resolución de problemas en situaciones donde usen distintas estrategias como:

- distinguir entre datos relevantes e irrelevantes;
- probar por tanteo;
- desarrollar prácticas predictivas (estimar, predecir, inferir);
- conjeturar;
- realizar dibujos o esquemas;
- apelar a distintas formas de representación de los datos y de los objetos matemáticos empleados para modelizar;
- relacionar con otras situaciones parecidas que ya hayan resuelto;
- analizar casos particulares o generalizar;
- proponer razonamientos inductivos, deductivos o abductivos para argumentar su postura, etcétera.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Aprender matemática enfrentando situaciones de aprendizaje implica un trabajo diferente del de reproducir técnicas. Por eso es imprescindible tener en cuenta en la planificación que adquirir las capacidades propuestas y construir los conceptos lleva tiempo.

Además, aprender matemática haciendo matemática va junto con un tipo de evaluación distinto de solicitar la reproducción memorística de técnicas para valorar otros rasgos, como la capacidad de pensar un problema desde diversos ángulos, de encontrar soluciones novedosas, de poder argumentar las razones que llevan a formular una conjetura.

2.3 Matemática y TIC: propuestas de integración

La cultura digital se materializa en nuevos dispositivos de comunicación y construcción del conocimiento, que representan un cambio de paradigma para la sociedad en general, y para los procesos de enseñanza y aprendizaje (Lévy, 2007). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son mediadoras tanto en los procesos de construcción y circulación de saberes, como en el ejercicio de la ciudadanía. Por eso, es necesario que los/as estudiantes aprendan a usarlas y a interactuar con ellas incluyendo estas nuevas tecnologías en las propuestas educativas de manera relevante.

En este marco, la Resolución CFE N° 343/18 dispone la necesidad de promover e integrar el uso de los distintos recursos digitales y tecnológicos para fortalecer el aprendizaje en todas las áreas del conocimiento. Pero, además, aprueba los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica, para toda la educación obligatoria, fijando un plazo de dos años para la integración curricular.

Este nuevo campo de saberes genera nuevas oportunidades de integración con la matemática a través de propuestas de aprendizaje motivadoras y relacionadas con los consumos culturales de los estudiantes.

La programación brinda oportunidades para desarrollar aspectos del pensamiento matemático, al captar las propiedades esenciales comunes a una serie de objetivos, definir patrones, generalizar a partir de instancias específicas y parametrizar (Wing, 2017), en forma articulada con el desarrollo del pensamiento computacional entendido como "un proceso de resolución de problemas que se vale de la organización lógica y el análisis de datos y posibilita el uso de una computadora o de otros recursos para resolverlos" (Ministerio de Educación, 2017e).

Además, Balacheff (2000) señala que cuando los/as estudiantes construyen conocimientos a partir de la interacción con entornos digitales "las características del comportamiento del software, incluyendo las no intencionadas, se transformarán, probablemente, en características específicas del significado construido por los estudiantes". Es decir que la incorporación de tecnología en los procesos de enseñanza modifica el significado y las características de los objetos matemáticos que se aprenden; por ejemplo, el triángulo que se dibuja en un entorno de geometría dinámica deja de percibirse como un triángulo particular y pasa a ser cualquiera que verifique las mismas condiciones, en la medida que se pueden desplazar y mover los puntos libres.

Los marcos pedagógicos del plan Aprender Conectados, el programa de alfabetización digital del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, incluyen un documento especialmente dedicado a la integración de la programación y la robótica[14] en la educación obligatoria (Ministerio de Educación, 2017f), a través de secuencias que entrelazan estos campos de conocimiento con los NAP de Matemática.

Dentro de las posibilidades que otorgan los recursos digitales disponibles para favorecer aprendizajes de matemática en el aula se encuentran:

- utilizar una calculadora para analizar propiedades de los números, validarlas y darse cuenta de si el resultado es razonable o no;

14 Disponibles en https://www.educ.ar/recursos/132339/programacion-y-robotica-objetivos-de-aprendizaje-para-la-educacion-obligatoria

- usar una planilla de cálculo para analizar un problema, programar fórmulas sencillas y realizar distintas representaciones gráficas;
- emplear herramientas informáticas para establecer el grado de correlaciones entre dos variables y la relación que se establece entre ellas;
- construir un programa secuenciando instrucciones que permita obtener un resultado a partir de la iteración de cálculos simples;
- utilizar programas de construcción geométrica en 2D y en 3D para analizar escalas y propiedades geométricas;
- anticipar distancias y ángulos de giro para programar el dibujo de trayectorias mediante software de simulación robótica o páginas de programación;
- identificar patrones empleados para construir figuras geométricas, y en consecuencia emplear instrucciones de control repetitivas en la programación, para realizar las mismas acciones con menos pasos.

Por consiguiente, se propone una enseñanza de la matemática que aproveche de manera intensiva las interacciones con las tecnologías de la información y la comunicación, así como su integración en propuestas de programación y robótica.

2.4 El lenguaje matemático como herramienta para modelizar

Muchas ciencias usan herramientas matemáticas para interpretar los hechos, conjeturar, anticipar, estimar o predecir. Para hacerlo construyen un modelo que les permita utilizar métodos matemáticos para resolver la problemática.

Los científicos, por lo general, tienen que resolver problemas. Lo que hacen entonces es evaluar cuáles son las variables que intervienen en dicha situación, la recortan y seleccionan aquellas que son significativas, descartando algunas y resaltando otras. Una vez recortada la situación estudiada, buscan relaciones entre las variables, eligen las formas de representarlas (algebraicas, gráficas, etc.), y las usan para resolver la situación.

Entre los modelos matemáticos que permiten interpretar otras ciencias se destacan los modelos descriptivos y los predictivos. En un modelo descriptivo los datos se recolectan a partir del análisis de lo que se puede observar. En cambio, el modelo predictivo se construye sobre suposiciones, permite predecir comportamientos futuros y se valida mediante la comparación con los datos empíricos. Dado que las variables estudiadas pueden ser cualitativas o cuantitativas, es esperable que los modelos que las describen puedan ser representados de distintas maneras. Los investigadores buscan esas representaciones usando fórmulas, gráficas, simuladores, etcétera.

Para modelizar, entonces, los científicos estudian la realidad que los rodea a partir de un recorte que les permita identificar las variables que van a estudiar, aplican métodos matemáticos a esa realidad estableciendo relaciones entre dichas variables y usan el modelo construido para resolver la situación por medio de diversos procedimientos, tal como lo muestra el gráfico 9 que se explica a continuación.

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología Secretaría de Innovación y Calidad Educativa
Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

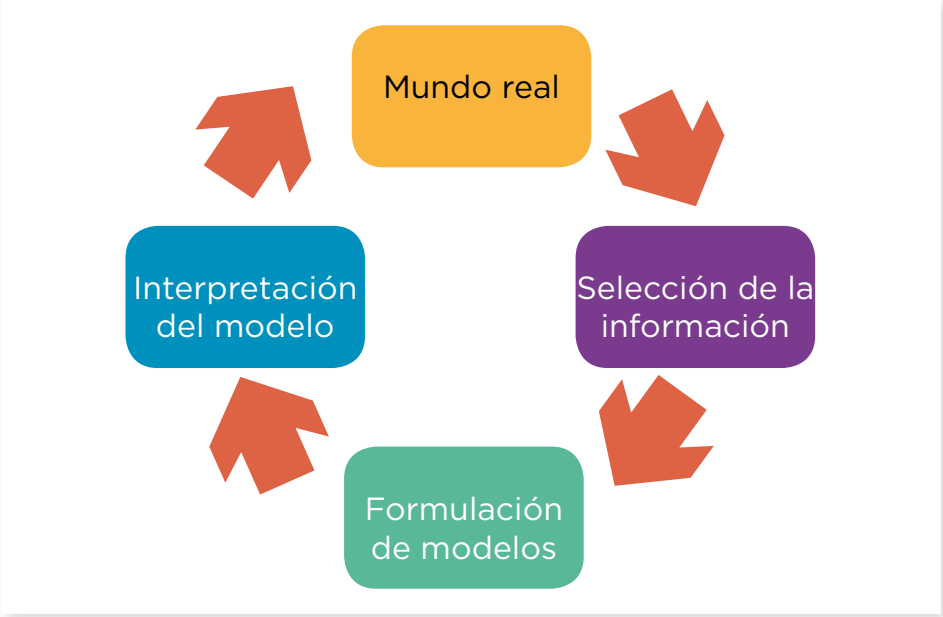

Gráfico 9.

1. **Mundo real.** Se consideran características de los contextos para elegir aspectos que pueden ser objeto de modelización matemática (variables sociales, ambientales, fenómenos del mundo físico, entre otras).
2. **Selección de la información**. Se reconocen las condiciones de la situación y se identifican las variables fundamentales para dar respuesta a la pregunta de partida. Es importante analizar si se cuenta con toda la información necesaria, si existe algún dato faltante, si hay datos implícitos o si se deben recolectar datos externos al planteamiento de la situación para continuar.
3. **Formulación del modelo.** Se establece una relación entre las variables fundamentales y se propone un modelo usando una representación matemática apropiada al contexto de la situación planteada.
4. **Interpretación del modelo.** Se valida el modelo volviendo a la situación, buscando dar respuesta a la pregunta de partida e interpretando los resultados. Si la respuesta a la pregunta no resultara suficiente se continua el ciclo para recolectar más información (aspecto 1), reformular el modelo (aspecto 2) e interpretarlo y validarlo (aspecto 3).

Cuando los científicos proponen un modelo matemático para resolver determinada situación, no solo analizan por qué ese modelo es válido sino también por qué otros no lo son: esto mismo debe replicarse en el aula. A los modelos matemáticos de uso para comprender el mundo natural y social vale la pena estudiarlos en su contexto, en situaciones de integración de contenido con otras disciplinas escolares. Los/as estudiantes deben ser capaces de reconocer una situación modelada y la matemática que involucra como objetos diferentes pero interrelacionados. Así, enseñar a partir de la modelización favorece el desarrollo de capacidades y la construcción de los saberes. En particular, enseñar matemática a partir de la modelización permite:

- favorecer el desarrollo de competencias de educación digital[15] para analizar, establecer y criticar modelos matemáticos;
- resolver situaciones relevantes y reales;
- establecer fundamentos cognitivos sólidos para la construcción de conceptos matemáticos;

15 Estos aprendizajes son promovidos por el Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED), orientado a integrar la comunidad educativa en la cultura digital, promoviendo la innovación pedagógica y la calidad de los aprendizajes. Para profundizar en este tema, véase Ministerio de Educación de la Nación (2017d y 2017e).

- tender puentes entre las experiencias vividas por los/as estudiantes y la matemática;
- desarrollar la creatividad y el descubrimiento;
- integrar los conceptos matemáticos.

Estas cuatro perspectivas (desarrollo de capacidades, ciudadanía, tecnología y modelización) enriquecen la mirada sobre el aprendizaje de la matemática en el siglo XXI y pueden actuar como el punto de partida de un debate que permitirá a los equipos técnicos provinciales revisar el balance y la funcionalidad de los contenidos ofrecidos a los/as estudiantes, y a los/as docentes repensar el enfoque de su tarea al diseñar propuestas de enseñanza de matemática.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

3 ¿Cuánta matemática?

3.1 Los indicadores de progresión de aprendizajes prioritarios de matemática

El Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación ha planteado a la discusión federal la necesidad de contar con un instrumento que exprese, de manera sintética y clara, qué aprendizajes es factible esperar que hayan construido los/as estudiantes al finalizar distintos momentos de su escolaridad, en referencia con los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)[16] en tanto norma curricular vigente en el orden nacional. En este sentido, se han elaborado los Indicadores de Progresión de Aprendizajes Prioritarios (IPAP) con el objetivo de orientar la política de producción de materiales y de formación docente inicial y continua alrededor de los saberes considerados clave para construir una trayectoria de aprendizaje sólida.

Los IPAP son formulaciones que expresan los aprendizajes prioritarios mínimos que se espera que puedan lograr los/as estudiantes, pero para que ello sea posible es preciso que tengan lugar procesos de enseñanza progresivos y sostenidos que exceden el año escolar para el cual se prevén esos objetivos, y que se tomen acciones de fortalecimiento y reparación de lo aprendido en el caso que se detecten desfases significativos entre lo esperado y lo logrado, considerando los tiempos de aprendizaje de cada sujeto.

Este documento presenta los Indicadores de Progresión de Aprendizajes Prioritarios (IPAP) de Matemática aprobados en la Resolución CFE N° 342/18 para todos los niveles de la escolaridad. Adicionalmente se articulan a ellos aprendizajes vinculados al ejercicio de las competencias de educación digital. El Gráfico 8 señala algunas de las principales características de los indicadores.

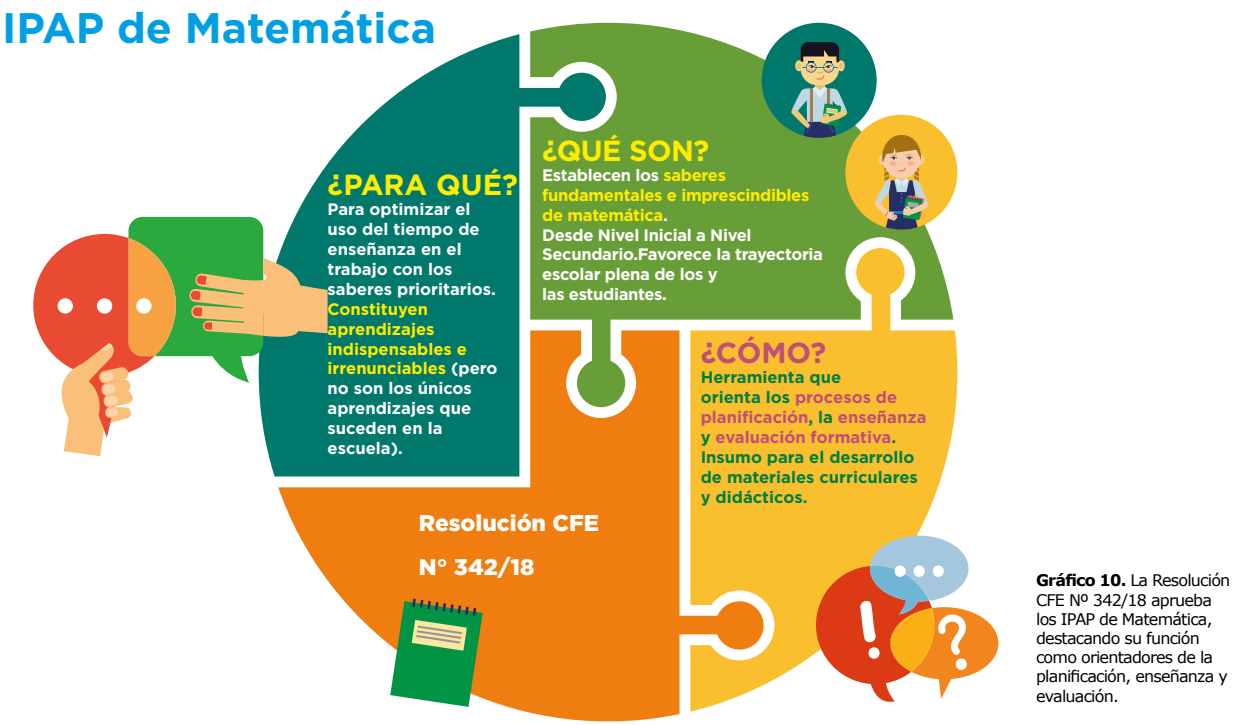

Gráfico 10. La Resolución CFE Nº 342/18 aprueba los IPAP de Matemática, destacando su función como orientadores de la planificación, enseñanza y evaluación.

16 Los NAP para la Educación Inicial, Primaria y Secundaria fueron elaborados mediante un proceso que incluyó trabajo técnico, consultas regionales, discusiones y acuerdos federales. Participaron de él representantes de todas las provincias argentinas y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y equipos técnicos del Ministerio Nacional. Fueron aprobados en sesiones del Consejo Federal de Educación, en etapas sucesivas entre 2004 y 2012, por las autoridades educativas de las jurisdicciones. Para profundizar su lectura, véase Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2004a, 2004b, 2005, 2006a, 2006b, 2006c, 2006d), Ministerio de Educación de la Nación (2011a, 2011b, 2012).

A partir del perfil de egreso correspondiente a la finalización de la escuela obligatoria, los IPAP de Matemática ofrecen un desagregado de manifestaciones intermedias de aprendizajes que los/as estudiantes debieran lograr al finalizar determinados años/ciclos de su escolaridad, para avanzar en su trayectoria formativa y finalizar la educación obligatoria habiéndose apropiado de los saberes y capacidades necesarios para el ejercicio pleno de la ciudadanía, la inserción en el mundo del trabajo y la continuación de los estudios.

Cada uno de los logros de aprendizaje detallados por los IPAP de Matemática es la expresión de una construcción singular por parte de cada sujeto que requiere ser promovida mediante múltiples situaciones e intervenciones de enseñanza por parte de los/as docentes y acompañadas por los equipos directivos. En efecto, para que los/as estudiantes se apropien de los saberes y adquieran las capacidades de acuerdo con lo aquí planteado, es necesario que los/as docentes, de manera sistemática y continua, les hayan ofrecido múltiples y variadas situaciones de enseñanza, y hayan generado situaciones de evaluación durante el proceso, ayudando a los/as estudiantes a identificar sus logros y dificultades y brindándoles nuevas oportunidades para aprender.

De esta manera, los IPAP de Matemática han sido pensados como una herramienta que colabore en los procesos de enseñanza y de evaluación formativa brindando criterios para valorar los progresos en los aprendizajes, con una mirada prospectiva, en un proceso que detecte situaciones en las que la escuela debe intervenir para fortalecer los aprendizajes. Los IPAP no determinan la acreditación de los saberes por año/ciclo sino que permiten tomar decisiones institucionales para acompañar, complementar y fortalecer las trayectorias escolares.

Se trata de aprendizajes imprescindibles e irrenunciables para los/as estudiantes de todo el país, pero claramente no han de ser los únicos que suceden en la escuela. Por tal razón, la enseñanza no deberá limitarse solo a ellos sino a todos los contenidos expresados en los Diseños Curriculares de cada jurisdicción enmarcados en los acuerdos federales, que son la normativa que pauta la enseñanza en las escuelas.

Es importante señalar que los IPAP de Matemática expresan progresiones en el marco de un continuo que permite operativizar algunas de las metas y objetivos establecidos para los ejes y áreas involucrados en cada diseño curricular jurisdiccional. A su vez, permiten expresar las formulaciones curriculares nacionales y jurisdiccionales en evidencias concretas que deberían producir los/as estudiantes, siendo insumo de trabajo para el seguimiento del progreso del aprendizaje.

A continuación, se presentan los indicadores en un formato que permite visualizar el recorrido de aprendizaje de matemática de los/as estudiantes a lo largo de toda la escolaridad, para facilitar su referencia por parte de directivos y docentes.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

4 ¿Cómo planificar, enseñar y evaluar la matemática?

Se propone enseñar matemática a través del trabajo de los/as estudiantes en situaciones de aprendizaje contextualizadas, de tal manera que los/as estudiantes puedan construir el conocimiento matemático y hacer evolucionar sus ideas a partir de las tareas propuestas, es decir, desarrollar su propio pensamiento matemático. Enseñar de este modo es comprometer a los/as estudiantes en un proceso de producción matemática; por eso, en la enseñanza escolar se procura que cada estudiante descubra el valor de la matemática como herramienta funcional para la vida, para interpretar y analizar fenómenos y situaciones de diversa naturaleza.

Proponer en la clase de Matemática el trabajo sobre situaciones de aprendizaje promueve la capacidad de enfrentar situaciones desafiantes para el/la estudiante respecto de sus saberes y sus intereses, de manera contextualizada. Implica construir conocimiento, movilizar conocimientos disponibles, reconocer aquellos que no están disponibles, elaborar posibles soluciones, argumentarlas asumiendo que la matemática adquiere una naturaleza propia en relación con el contexto y, por ello, puede tener múltiples formas de resolución y una, muchas, infinitas o ninguna respuesta.

4.1 La planificación de la enseñanza

El aprendizaje del/la estudiante se representa como el producto emergente de una dialéctica de construcción social del conocimiento, que parte de lo **factual**,[17] articula a lo **procedimental**[18] y se consolida en el nivel **simbólico**.[19] Las tres etapas son llevadas a cabo en forma de espiral, en un ir y venir entre simplicidad y complejidad.

Para que los/as estudiantes puedan construir conceptos matemáticos es fundamental realizar una buena planificación de lo que ocurrirá en las aulas.

Una posible manera para presentar los contenidos de la matemática en el aula es la construcción de **secuencias didácticas**, denominadas **situaciones de aprendizaje** por tener un sustento en la evolución pragmatica de los conceptos. Una secuencia didáctica es una sucesión planificada de acciones que se desarrollan en determinado tiempo. Cada tarea constituye un punto de apoyo para la siguiente y esta, a su vez, permite retomar y avanzar en algún sentido lo que se aprendió/construyó al resolver la anterior.

Para armar una situación de aprendizaje es necesario:

- seleccionar y organizar los conceptos y procesos matemáticos que se incluirán;
- identificar las acciones que están asociadas a dichos conceptos matemáticos;
- seleccionar o crear actividades adecuadas a los/as estudiantes (es decir, situaciones que presenten una dificultad óptima entre aquello que se conoce y el aprendizaje que se desea que se construya mediante nuevas relaciones pragmáticas y conceptuales, que estimulen la autoestima, favorezcan la autonomía y la metacognición —conciencia de qué se aprende y cómo se aprende—);
- organizar las actividades a partir de los recursos disponibles;

17 Refiere a las acciones de los estudiantes sobre su entorno concreto y a la articulación de estas con las mediaciones culturales, como el lenguaje y los códigos (actividades), en tanto aspecto primordial en la construcción de conocimiento matemático.

18 Momento intermedio entre lo concreto y el establecimiento de relaciones, generalizaciones o abstracciones; busca conformar o resignificar lo construido.

19 Los niños y jóvenes construyen mediante razonamientos y prácticas socialmente compartidas su propio conocimiento, organizando, clasificando, generalizando, abstrayendo de los hechos y procedimientos de las etapas previas, para que la información sea un sistema codificado.

- definir una gestión de clase que contemple instancias vivenciales de la situación, confrontaciones que permitan la resignificación de los conceptos, debate colectivo, validación de estrategias de resolución, institucionalización de lo hecho;
- anticipar posibles estrategias de los/as estudiantes, así como posibles dificultades o errores y prever intervenciones;
- proponer distintos criterios de evaluación durante el desarrollo;
- revisar lo sucedido en clase luego de la puesta en acción de la secuencia para formular posibles ajustes a la propuesta de enseñanza.

Al planificar una situación de aprendizaje, los/as docentes necesitan **anticipar** lo que sucederá en el aula. Esto no significa que lo que se anticipó sea exactamente lo que ocurrirá, pero permitirá contar con algunas previsiones para realizar las modificaciones necesarias en función de lo ocurrido. Asimismo, también necesitan **momentos de reflexión** acerca de lo ocurrido en el aula al utilizar la secuencia. Cada situación de aprendizaje puede generar distintas estrategias, distintos resultados y distintas entradas, distintos errores de acuerdo con el grupo de estudiantes que la enfrentan, por lo que estas instancias de reflexión permiten tomar decisiones respecto de las propuestas de enseñanza (por ejemplo, analizar si es necesario volver sobre determinadas situaciones, agregar otras, etcétera). En los recursos para docentes que se utilizarán en las instancias de desarrollo profesional se profundizarán los conceptos de estrategias, teoría del modelo, así como diversas y variadas propuestas de secuencias didáctica que promuevan aprendizaje significativo en las aulas.

4.2 Las estrategias y los recursos para la enseñanza

El proceso de producción de conocimientos matemáticos en el aula se da a partir de dos interacciones básicas: la de los/as estudiantes con las situaciones propuestas, y la de los/as docentes con los/as estudiantes ante las resistencias y retroalimentaciones que se encuentran al encararlas.

Para favorecer la construcción de conocimiento en el aula, entonces, se requiere diseñar situaciones de manera que las tareas involucradas permitan la construcción de los significados y la validación de saberes a través de la propia actividad matemática de los estudiantes. Esto convierte a los/as docentes en actores educativos de gran importancia en tanto planean y conducen la enseñanza y administran oportunamente los elementos conceptuales que favorecen los “saltos” del pensamiento entre pares invitando a generalizar, contradecir, acordar o conjeturar, entre otros.

Existen diversas estrategias para planificar y gestionar estos procesos en la clase, que se sustentan en investigaciones científicas desarrolladas por la psicología de la educación y las corrientes de didáctica de la matemática, entre ellas la *matemática educativa*, para el desarrollo epistemológico de marcos teóricos y prácticos para la enseñanza. Algunas estrategias posibles son:

- La comprensión del sentido de los conceptos matemáticos permite reconocer cómo y cuándo se necesitan; en cambio, su apropiación mecánica no asegura que puedan utilizarse cuando aparezcan situaciones distintas.
- Es crucial partir de problemas significativos para el estudiante.
- Para abordar las necesidades de cada estudiante, es fundamental proponer distintas entradas a los conceptos. Algunos estudiantes tienen estilos de aprendizaje que se apoyan en intuiciones abstractas, mientras que otros se benefician de abordajes más estructurados en que la comprensión de un concepto se inicia a partir de manipulaciones de material concreto, hasta llegar a un nivel abstracto, pasando por representaciones visuales intermedias, todas ellas formas válidas en tanto permiten la resignificación de los conceptos.
- Es recomendable proponer en el aula una fase de exploración ante las situaciones en que los/as estudiantes puedan interactuar con los recursos de conocimiento disponible, detectar que

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

lo que saben no les alcanza, probar estrategias, proponer soluciones, validarlas por discusión entre pares y con el/la docente, sistematizar los diferentes métodos posibles, detectar —si fuera el caso— el método más efectivo y paulatinamente incorporarlo a nivel de uso frecuente y flexible.

- Se recomienda proponer situaciones significativas acordes a la edad y al entorno, para evolucionar hacia desafíos progresivos en contextos donde la matemática juega un rol transversal en la construcción de conocimientos de otras disciplinas.
- Es conveniente iniciar progresivamente el abordaje de situaciones contextualizadas así como también situaciones internas a la matemática, que les permita a los/as estudiantes sentir la posibilidad de interactuar con las tareas planteadas como desafíos al pensamiento y desarrollo de la lógica y alcanzar confianza en sus posibilidades de pensar matemáticamente.
- La confrontación, el error y su análisis son oportunidades de aprendizaje vitales, y sirven para pensar la evaluación formativa en matemática.

Estas interacciones están mediadas por **recursos didácticos** que los/as docentes presentan intencionalmente. Son recursos didácticos los distintos artefactos —simbólicos o físicos (objetos)— incorporados en estrategias de enseñanza que asisten la construcción del conocimiento de los/as estudiantes aportando significaciones parciales de los conceptos (San Martín, 1991).

Existen distintos recursos que pueden ser incorporados en las secuencias didácticas de Matemática:

- El uso de **calculadoras** está muy extendido hoy en la sociedad, puesto que ya no son un instrumento novedoso, e incluso está disponible en los teléfonos celulares.
- Algunos **materiales concretos** posibilitan que los/as estudiantes se formen representaciones materializadas de problemas, facilitando el intercambio con otros/as y la comprensión. Entre ellos, por mencionar algunos, están los geoplanos, modelos de cuerpos geométricos, grillas y hojas con retículas, fichas de diversas formas geométricas, etc.
- Los **recursos didácticos de contenidos variados** complementan la tarea de enseñanza del docente, por lo que se considera valioso disponer de materiales didácticos que estén alineados con modelos renovados de enseñanza, que ofrezcan situaciones de aprendizaje con desafíos de complejidad creciente, así como contenido matemático para desarrollar capacidades de comprensión lectora y la posibilidad de una matemática que admita y favorezca la interdisciplina.
- La **programación** es una estrategia que favorece la construcción de respuestas a problemas a partir del desarrollo de acciones secuenciadas que cumplen requisitos lógicos, la creación de algoritmos de solución y la codificación en un lenguaje específico, permitiendo aprender conceptos matemáticos. Es un campo que favorece el desarrollo de competencias digitales, la aplicación de la matemática en la tecnología y la robótica, y el trabajo conjunto entre docentes, con formaciones en diversos campos del saber.
- El **software educativo** para matemática ofrece una expansión de posibilidades de exploración. Las aplicaciones, como Dr. Geo, Geogebra, Pythagorea o Euclidea, entre otras, dan oportunidades para modelizar, explorar, conjeturar, visualizar y validar saberes geométricos. Otros tipos de software, como SciLab, pueden ser empleados para trabajar con funciones matemáticas, graficar y simular procesos. Si se dispone de conexión a Internet, el buscador de conocimiento matemático Wolfram Alpha es una herramienta útil para ayudar al aprendizaje del área.

Incorporar en las clases el uso de estos recursos de manera asidua, pertinente y variada permite a los estudiantes experimentar la construcción del saber matemático desde diferentes encuadres de trabajo, aumentando sus posibilidades de interesarse y participar.

4.3 La evaluación de lo que se enseña y lo que se aprende

La evaluación es un constituyente fundamental en la enseñanza y el aprendizaje. Es imprescindible revisar algunas dimensiones de la evaluación de los aprendizajes en matemática, al igual que el contenido y los métodos de enseñanza, en tanto se corrobora que las prácticas de evaluación propuestas por el colectivo docente repercuten en la forma en que la disciplina es percibida por los/as estudiantes y, en algunos casos, producen efectos no deseados en sus procesos de aprendizaje, tales como la memorización de técnicas de resolución, sin retener su sentido, o la repetición de definiciones que luego no logran relacionar con otros conceptos. Si la evaluación sumativa se transforma en el objetivo principal de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, los/as docentes enfatizan lo que van a evaluar (generalmente mediante una prueba escrita individual) y los/as estudiantes memorizan determinados contenidos y mecanismos de resolución de problemas a sabiendas de que formarán una parte sustantiva de su evaluación sumativa con impacto en la promoción. De este modo, se estudia para aprobar y no para aprender.

Sin embargo, estos procedimientos pueden modificarse si los/as docentes recuperan el lugar de la evaluación como aquel que genera información respecto del **estado de avance en la construcción de los aprendizajes** de los/as estudiantes y de la **calidad de su propuesta de enseñanza**. Recuperar estos progresos, a través de las narrativas de aprendizaje de los/as estudiantes y de su manejo de las situaciones de aprendizaje propuestas para luego tomar decisiones, permite orientar las estrategias de enseñanza con el propósito de favorecer avances en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Esto retroalimenta la toma de decisiones que el docente y el equipo escolar realiza respecto de la promoción y acreditación de los/as estudiantes en función de acuerdos institucionales y jurisdiccionales sobre criterios y parámetros establecidos y contribuye con la concepción de la evaluación para la mejora de los aprendizajes antes que simple control de salida.

En los apartados anteriores presentamos las situaciones de aprendizaje en Matemática como medios creados por los/as docentes para que los/as estudiantes construyan nuevo conocimiento, resignifiquen en un contexto distinto o con un significado o representación diferentes los conocimientos con los que ya trabajaron, recuperen prácticas ya conocidas que les permitan familiarizarse con lo que saben hacer y lo hagan luego con más seguridad. De igual manera, algunas de las etapas presentadas en las situaciones de aprendizaje (factual, procedimental y simbólica) pueden concebirse como un tipo de tarea que puede usarse para evaluar y tomar decisiones.

Las producciones de los/as estudiantes dan cuenta de lo que aprendieron y también de sus dificultades. El modo de trabajo propuesto en este Marco y los IPAP de Matemática favorecen la obtención de información sobre los aprendizajes alcanzados por los/as estudiantes acerca de lo que se ha enseñado o se desea enseñar, en la medida en que sus desempeños ponen de manifiesto el dominio de los contenidos y capacidades y permiten ofrecer esa información a los/as mismos/as estudiantes y a sus familias. A su vez, las tareas seleccionadas para iniciar cada situación de aprendizaje pueden ser utilizadas para obtener indicios acerca de los conocimientos iniciales del grupo sobre el tema, y considerarlos en un sentido diagnóstico para terminar de elaborar la unidad didáctica. De este modo, la evaluación diagnóstica, en lugar de constituirse en una evaluación única realizada en el inicio del año, se ubica como un primer paso en la planificación de cada unidad y de cada secuencia de trabajo.

Así mismo, al considerar las producciones de los/as estudiantes pueden aparecer **errores** de diferente origen, si bien muchas veces los que llamamos "errores" no son tales. Algunos pueden estar vinculados con una distracción circunstancial, como copiar mal. Otros, en cambio, estarán mostrando una forma de pensar provisoria. Frente a los "errores" descubiertos será necesario analizarlos, intentar comprender cómo y por qué se producen y plantear actividades de distinto tipo para desafiar esa comprensión y promover la aparición de nuevos significados. Habrá entonces que volver sobre la noción involucrada, cuestionándola con contraejemplos e interrogantes

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

que ayuden a los/as estudiantes a volver sobre sus ideas y reformularlas. No es evitando los "errores" como se acorta el proceso de aprendizaje, sino que al trabajar sobre ellos y debatirlos, es como se lo enriquece.

En este sentido consideramos que la evaluación de los/as estudiantes por parte de sus docentes debe ser **formativa** en tanto "provee retroalimentación al alumno acerca de los procesos que experimenta y de los productos que realiza durante el aprendizaje y al docente sobre la enseñanza que ha impartido" (Anijovich y otros, 2004), al evaluar se espera que los/as estudiantes retomen lo hecho, analicen los procesos, reflexionen y argumenten.

Cuando los/as docentes y directivos planean la enseñanza de una manera estratégica y diseñan intervenciones de enseñanza y evaluación pertinentes, aprovechando variedad de materiales y recursos, todos/as los/as estudiantes tienen mayores oportunidades de aprender, por lo que esta propuesta procura ofrecer mejores herramientas para alcanzar este objetivo.

5 ¿Cómo garantizar el aprendizaje a lo largo de la trayectoria escolar?

5.1 El foco en las transiciones entre los distintos niveles

Este apartado plantea la necesidad de enriquecer el diálogo y la articulación entre niveles del sistema educativo, añadiéndoles riqueza sin que pierdan sus rasgos propios, para lograr una trayectoria continua de aprendizaje de la matemática.

La construcción de continuidades durante toda la escolaridad requiere considerar elementos sustantivos vinculados a qué aprender y enseñar que habiliten compromisos reales de trabajo compartido. Entre ellos se destacan algunos aprendizajes "de larga duración", que resultan nodales en tanto propician el desarrollo de las capacidades y transforman parte de la experiencia cognitiva, afectiva y práctica de los sujetos de manera perdurable. Para lograr estos aprendizajes, es necesario generar condiciones de enseñanza que propicien experiencias escolares acumulativas, convergentes y recurrentes, construyendo aprendizajes de larga duración que permiten el desarrollo de las diversas capacidades identificadas en el Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina (MOA).

Un aprendizaje de larga duración requiere orientar la enseñanza como práctica sostenida, regular y armónica en la educación obligatoria.

Un ejemplo podría ser el diseño de situaciones de aprendizaje contextualizadas que permitan a los estudiantes vivenciar el proceso de construcción del conocimiento matemático.

Enfrentarse a resolver problemas específicos implica el desarrollo de la capacidad para analizar situaciones que en un comienzo no se conocen, recopilar datos, tomar decisiones, buscar respuestas, distintas estrategias, probar, equivocarse y volver a empezar. Una situación se constituye en un problema para los/as estudiantes cuando, en el marco de un escenario que les resulta cercano y vinculado a sus experiencias, les propone un enigma, un desafío en el cual vivencian que los conocimientos disponibles no les son suficientes para dar una respuesta, pero son pertinentes para, a partir de ellos, diseñar estrategias de resolución que permitan establecer nuevas relaciones. En este sentido, cuando los/as estudiantes encaran situaciones de aprendizaje que les resultan problemáticas, precisan elaborar hipótesis y conjeturas que serán contrastadas con sus pares, validadas o reformuladas, mejoradas y luego generalizadas.

Este abordaje permite la construcción social del conocimiento matemático y el desarrollo del pensamiento formal, que se consolida progresivamente a partir de las propuestas docentes. Diseñar procedimientos es un continuo aprendizaje clave en toda la escolarización, implica la oportunidad para desarrollar la capacidad de resolver problemas en situaciones concretas. Este continuo requiere que los/as docentes diseñen o rediseñen situaciones donde el problema es lo central y la construcción de conocimiento sobre qué hacer para resolverlo sea promovida y desarrollada en el proceso mismo de la indagación.

En este sentido convendrá gestionar estas clases fortaleciendo la autonomía y brindando la oportunidad de explicitar y sistematizar lo producido. Es interesante disponer de espacios de encuentro entre docentes por años, ciclos y nivel para la elaboración conjunta de secuencias problematizadoras que aumenten su complejidad gradualmente a partir del reconocimiento de las características distintivas y particulares de cada grupo de estudiantes y de aquellas experiencias de aprendizaje significativas.

La transición del nivel inicial al nivel primario implica considerar y sostener buenas estrategias que utiliza el nivel inicial para consolidar aprendizajes, entre ellas el **juego**. El juego en el aula es una herramienta fundamental ya que es fuente de nuevos problemas, lo que favorece el

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

desarrollo de conocimientos matemáticos. En los momentos de juego, los/as estudiantes piensan en divertirse y tener éxito en sus resultados. En el juego no hay un "hacerlo bien" y, por eso, los/as estudiantes buscan en esos momentos estrategias innovadoras que no aparecen en un problema escolar. El juego propone así que encaren el aprendizaje de manera más amigable. La actividad lúdica es además liberadora de tensiones y, sobre todas las cosas, disparadora de la imaginación. Pero no se aprende únicamente jugando, sino que es necesario reflexionar sobre lo hecho. Es decir, es fundamental proponer juegos con un fin didáctico y promover actividades de reflexión luego de haberlos utilizado.

Por su parte, el paso del nivel primario al secundario suele estar marcado por una transición brusca entre metodologías de enseñanza. En este sentido, proponer la enseñanza de la matemática a partir de situaciones de aprendizaje que promuevan el desarrollo del pensamiento matemático y crítico colabora con superar este escollo. Por ejemplo, uno de los conceptos importantes a esta edad tiene relación con la construcción de la noción de "variable". Para que la transición entre los niveles sea satisfactoria en esta construcción, es necesario que la escuela primaria proponga actividades que permitan a los/as estudiantes argumentar acerca de las propiedades de números tendiendo a su generalización y a iniciarse en el trabajo con expresiones algebraicas a partir de pensar en las relaciones numéricas. De este modo, recuperar los trayectos recorridos en el nivel primario con nuevas preguntas y la convicción de que el destino es accesible, es el desafío que reclama enseñar matemática en el último año de primaria y el inicio de secundaria.[20]

La reflexión e identificación sobre estos "puntos clave" del aprendizaje de la matemática y las estrategias que pueden aportar a su construcción sólida son tareas para compartir entre los diferentes niveles educativos a través de acuerdos curriculares y metodológicos que garanticen foco pleno en la transición y la reconocida necesaria articulación entre niveles para superar la lógica de un sistema educativo compartimentado.

En el nivel secundario, la aprobación de la Resolución CFE Nº 330/17 que da el Marco de Organización de los Aprendizajes al nivel, es un camino certero hacia la habilitación de nuevas prácticas, nuevas organizaciones institucionales, promoción, acreditación y aprendizaje basado en proyectos que busca generar instancias de aprendizaje significativas, contextualizadas que promuevan y garanticen terminalidad para todos y cada uno de los estudiantes del nivel en la República Argentina.

20 Se propone profundizar los conceptos de "continuo de aprendizaje" y "trayectorias integradas" con la lectura de Ministerio de Educación (2007).

6 ¿Con quiénes mejorar los aprendizajes en matemática?

Este apartado propone que la mejora integral de aprendizajes en matemática implica construir un compromiso con todos los actores para que los/as estudiantes logren estudiar más y mejor, porque se comprende el sentido de ese esfuerzo y queda clara la responsabilidad de ayuda y apoyo por parte de la institución escolar.

Al respecto, los padres y otros adultos a veces transmiten que "la matemática es difícil", o que "no todos pueden lograr éxito". Este discurso posiblemente se basa en su historia de vida y no toma en cuenta que son posibles otros enfoques, otras maneras de enseñar y aprender. Por ese motivo, involucrarlos en actividades lúdicas junto a sus hijos/as y acercarles información sobre el aprendizaje en matemática puede colaborar en desmontar estas ideas que impactan negativamente en la visión que los/as estudiantes desarrollan. Parte del propósito de esta política pública es dejar de lado el concepto instalado de que la matemática es para unos pocos y acercar el desafío y el placer de aprenderla y comprenderla a todos/as y cada uno/a de los/as niños y niñas de nuestro país.

Para que el aprendizaje se produzca no basta con que los/as docentes den excelentes clases. Además de una buena clase, hace falta otro ingrediente esencial: el trabajo personal de cada estudiante: el estudio. Los/as docentes deben tener como proyecto propio lograr que cada uno de sus estudiantes se sienta protagonista de su propio proyecto de estudio.

Para ello es aconsejable que los/as docentes dediquen parte de sus clases a instalar la necesidad de la continuidad de trabajo fuera del aula y a trabajar herramientas que ayuden a los/as estudiantes a adquirir autonomía en el estudio (por ejemplo, cómo tomar notas en sus cuadernos, cómo hacer sus resúmenes, cómo mantener glosarios, etcétera). Construir el hábito de estudiar en casa supone estructurar situaciones donde tenga valor:

- revisar lo hecho en clase, qué tipos de situaciones se resolvieron;
- analizar los posibles errores cometidos y evaluar por qué sucedieron;
- encontrar regularidades y diferencias;
- hacer resúmenes y mapas conceptuales.

Otra responsabilidad que los/as docentes compartirán con los/as directivos/as será trabajar con las familias, tutores, cuidadores, de los/as estudiantes la comunicación del sentido que tiene el aprendizaje de la matemática, de cómo se va a trabajar su enseñanza, de cómo pueden apoyar y alentar a sus hijos/as desde los hogares, de la importancia de no dar mensajes desalentadores que representan a la matemática como una disciplina que es solo para mentes dotadas o inspiradas y que es incomprensible e incognoscible para el común de las personas.

Es necesario transmitir a los/as estudiantes y a sus adultos de referencia que estudiar matemática no es repetir un proceso a lo largo de una serie de ejercicios sino que, para aprender, es necesario trabajar matemáticamente sobre situaciones contextualizadas, que el estudiante puede resolver mediante la construcción de estrategias y la reflexión conjunta. Si ante la situación el/la estudiante, en principio, no sabe resolverla, hay que evitar el atajo fácil de "pedir la solución más rápida", aunque esto pueda requerir hacer frente a una momentánea sensación de dificultad, mientras busca en su bagaje de conocimientos y estrategias cuál es el más oportuno para usar en dicha situación o descubra que necesita construir conocimientos nuevos.

Por último, los medios de comunicación pueden colaborar para que los/as estudiantes y la sociedad en general desarrolle mejores vínculos con el pensamiento matemático dando a conocer las buenas prácticas y proyectos que se realizan en escuelas de todo el país generando visibilidad a las políticas de alto impacto que dan buenos resultados.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

6.1 El rol de la conducción escolar: ¿cómo verificar progreso?, ¿cómo apoyar donde falta?

La investigación muestra que la visión y el liderazgo del/de la director/a son un factor de mucho peso para la mejora educativa (véase al respecto Bolívar, 2010), y que si el/la director/a está fuertemente comprometido con el aprendizaje, genera equipos de docentes unidos y comprometidos con el trabajo colaborativo en pos de un proyecto educativo de alto impacto pedagógico, la escuela alcanza resultados superadores en poco tiempo.

Por eso, afirmamos que la mejora integral de aprendizajes en matemática no es solo cuestión pedagógica, sino que requiere insistencia y persistencia por parte de los equipos de gestión en poner foco en esta problemática.

Se trata de diseñar una organización de la enseñanza que ofrezca el mismo contenido para todos, pero que gracias a la identificación temprana de estudiantes que manifiestan dificultades en la construcción de sus saberes matemáticos, ofrezca a esos estudiantes niveles más intensivos de intervención para ayudarlos a avanzar. También implica detectar a los/as estudiantes que por su particular afinidad con el tema y velocidad de progreso, se beneficiarían del estímulo que significa participar en situaciones de profundización como maratones, hackatones u olimpíadas así como también ser promotores de aprendizaje entre pares ayudando a sus compañeros/as.

En este sentido, los IPAP de Matemática son un elemento clave para que los/as directivos/as puedan monitorear el avance sostenido de sus estudiantes en el aprendizaje de la matemática. A tal fin, la elaboración de un informe de situación por parte de los/as docentes en determinados momentos del año puede facilitar al equipo directivo proponer situaciones de compensación o refuerzo de aprendizaje. Esto puede implicar en ocasiones crear espacios diferentes de la clase estándar, por ejemplo, talleres donde los/as estudiantes de años superiores hacen de mentores a estudiantes más jóvenes, grupos de refuerzo en contraturno, clubes de matemática, etc.

Este tipo de actividades propone avanzar hacia una organización institucional y pedagógica que incorpore instancias de aprendizaje interdisciplinario que integren varias disciplinas en cada año escolar de la educación obligatoria, tal como lo propone el MOA, aprobado por la Resolución CFE Nº 330/17.

Por último, resulta sustancial generar acciones que mejoren la enseñanza de la matemática y la profundización de los contenidos a partir de acciones de actualización, formación continua y desarrollo profesional de los/as docentes en la disciplina. Para ello se puede proponer un formato de trabajo colaborativo horizontal entre pares, docentes de otros turnos y ciclos, mediante reuniones institucionales para intercambiar experiencias, saberes, dudas y conocimientos. Incluso es favorable el desarrollo de reuniones con docentes de otras instituciones y/o jurisdicciones tal como lo promueven para la mejora de matemática y lengua, los trayectos de formación docente continua del Instituto Nacional de Formación Docente por medio de sus muy valorados Ateneos Didácticos donde se reúnen docentes de diversas escuelas a profundizar, compartir y mejorar su práctica pedagógica.

Otra instancia formativa a considerar es el trabajo con tutores/as científicos/as de matemática y/o de matemática educativa que acompañen en la profundización de un tema específico consultado por los/as docentes, impulsando la apertura y el diálogo sobre las dudas y requerimientos, ofreciendo explicaciones para la comprensión y el entendimiento de aquellos aspectos que resulten desconocidos, enriqueciendo la formación en aspectos teóricos, metodológicos y prácticos para mejorar la enseñanza.

6.2 La formación docente inicial

La matemática debe enseñarse de manera tal que le permita a los/as estudiantes analizar y resolver situaciones contextualizadas y experimentar a nivel escolar los modos de hacer, pensar, comunicar y validar propios de la disciplina.

Las propuestas curriculares y las experiencias de aprendizaje a lo largo de la formación docente inicial deben promover en los/as futuros docentes las comprensiones y el desarrollo de capacidades centrales vinculadas con este enfoque de enseñanza de la matemática.

En este sentido, es esencial profundizar la congruencia entre el campo de la formación específica –principalmente en las unidades curriculares de la disciplina y de la didáctica de la matemática– y los lineamientos para la educación obligatoria contemplados en los NAP, IPAP y Diseños Curriculares Jurisdiccionales. También es necesario trabajar en profundidad en este tipo de propuestas en el campo de la Formación en la Práctica Profesional.

Para lograr esta congruencia entre la formación docente inicial y los desafíos de la enseñanza en la educación obligatoria se está trabajando junto a las jurisdicciones en la definición de nuevos procesos de actualización curricular y de formación de formadores que contribuyan a incorporar este nuevo marco para la enseñanza de la matemática en la preparación de los/as futuros docentes.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

7 Hacia donde vamos

El esfuerzo principal del Plan Nacional "Aprender Matemática" está encaminado a lograr una transformación profunda del proceso de aprendizaje de la matemática para consolidar una mejora sostenida en los logros de todos/as los/as estudiantes. Para ello, se procura una línea específica y fundamental para el desarrollo profesional docente de modo que las prácticas de enseñanza evolucionen hacia situaciones basadas en problemas reales y relevantes para la vida, con participación activa de los/as estudiantes, y que la enseñanza y la evaluación formativa pongan énfasis en el desarrollo de capacidades de pensamiento crítico y resolución de problemas para favorecer situaciones de aprendizaje innovadoras que promuevan la mejora y equidad en el acceso al saber.

El horizonte del Plan responde a un esquema de trabajo que permita incorporar progresivamente a una mayor cantidad de docentes y escuelas. Ampliando, a su vez, el trabajo sobre nuevos contenidos de aprendizajes prioritarios que hagan foco en la articulación entre niveles, para garantizar trayectorias escolares significativas.

Las líneas de acción del plan, que se enuncian brevemente a continuación, apuntan principalmente a lograr la alineación entre los diversos factores que inciden sobre el aprendizaje: elementos curriculares, de la planificación, de la práctica docente, de la gestión escolar, de la evaluación y de la formación docente inicial y continua.

1. **Renovación de prácticas:** Desarrollo de un equipo de formadores capaces de trabajar con los docentes de manera sostenida y situada, para promover la práctica reflexiva entre docentes a partir de la implementación y evaluación de situaciones en el aula, registrar y comunicar prácticas de excelencia para que sirvan a otros docentes y para fortalecer la formación inicial, creando comunidades de aprendizaje entre los/as docentes de las diversas escuelas para que la transformación sea sostenible y contextualizada.
2. **Acompañamiento para la gestión pedagógica:** acciones de desarrollo profesional dirigidas a equipos directivos para incorporar y modelizar el uso de los IPAP como instrumento de apoyo a la trayectoria de aprendizaje de los/as estudiantes, favorecer prácticas de gestión que acompañen el aprendizaje profundo en matemática, por ejemplo reduciendo la presión por lograr cobertura de contenidos sin profundización, sustituyendo las múltiples calificaciones numéricas en función de una evaluación más formativa, promoviendo prácticas de aula más dinámicas, articulando los aprendizajes entre los distintos niveles educativos.
3. **Actualización de la formación:** Revisión de los contenidos y las metodologías de la formación inicial de docentes de matemática y desarrollo de modelos de formación continua que aprovechen la interacción entre pares y la producción de conocimiento sobre la matemática escolar.
4. **Evaluación y retroalimentación:** Aprovechamiento y uso de los resultados de las evaluaciones nacionales para planificar y detectar oportunidades de mejora en el abordaje de contenidos que muestren mayores dificultades, e implementar un monitoreo que registre los avances obtenidos por las escuelas.

8 Recursos pedagógicos para la mejora

- **Portal educativo del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación: https://www.educ.ar**
  Es un sitio que aporta contenidos relacionados con las diversas áreas del conocimiento, con el propósito de promover la enseñanza y el aprendizaje de calidad.

- **Especial EducARMAT: https://www.educ.ar/colecciones/71**
  Es un micrositio especial dentro del portal Educ.ar que presenta recursos didácticos, entrevistas, charlas e información para docentes sobre matemática para inspirar y fomentar una nueva forma de hacer y vivir la matemática en el espacio escolar.

- **ENTRAMA Matemática: Propuestas para la enseñanza de NAP en Secundaria: http://entrama.educacion.gov.ar/**
  Es una colección multimedial destinada a todos los docentes del Nivel Secundario con propuestas de enseñanza de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios que apelan al aprovechamiento pedagógico de recursos informáticos y digitales.

- **Serie Piedra Libre: Matemática: https://www.educ.ar/recursos/118471/serie-piedra-libre**
  Es una colección de diez fascículos que busca favorecer el aprendizaje en el área de Matemática en el Nivel Primario.

- **Colección Con mirada matemática: https://www.educ.ar/recursos/132148/con-mirada-matematica**
  Es una colección de recursos que abordan la matemática desde distintos ángulos, visiones y disciplinas. Presenta lecturas, videos y actividades que relacionan la matemática con la historia, el arte, la naturaleza y la vida cotidiana.

- **Colección Educ.ar en el aula: Matemática (Secundaria): https://www.educ.ar/recursos/122943/coleccion-educar-en-el-aula-matematica-secundaria**
  Es una colección que presenta un conjunto de materiales: libros digitales, secuencias didácticas, videos y propuestas interactivas, desarrollados por el Ministerio de Educación de la Nación para incentivar la inclusión de herramientas y recursos TIC en las clases de Matemática del Nivel Secundario. Los recursos se encuentran agrupados por ejes de contenidos para facilitar su uso.

- **Colección Educ.ar en el aula: Matemática (Primaria): https://www.educ.ar/recursos/122940/coleccion-educar-en-el-aula-matematica-primaria**
  Es una colección que presenta un conjunto de materiales: libros digitales, secuencias didácticas, videos y propuestas interactivas, desarrollados por el Ministerio de Educación de la Nación a través de Educ.ar y de los canales Encuentro y Paka Paka para incentivar la inclusión de herramientas y recursos TIC en las clases de Matemática del Nivel Primario. Los recursos se encuentran agrupados por ejes de contenidos para facilitar su uso.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

- **Colección Mirá, jugá, estudiá Matemática: https://www.educ.ar/recursos/127159/mira-juga-estudia-matematica**
  Es un conjunto de materiales pensados para acompañar a los chicos en todo un trayecto de aprendizaje. La colección presenta cinco videos de Matemática y actividades de geometría, problemas y números naturales. Cada video desarrolla un tema y va asociado a tres actividades de creciente complejidad para poner en práctica lo estudiado con una propuesta lúdica e interactiva.

- **Colección Para seguir aprendiendo: Matemática: https://www.educ.ar/recursos/91146/coleccion-para-seguir-aprendiendo?categoria=18853**
  Es una colección destinada a todos los niveles de escolaridad, integrada por propuestas de actividades de Matemática.

- **Aprender Conectados: educación digital, programación y robótica: https://www.educ.ar/recursos/132344/aprender-conectados-educacion-digital-programacion-y-robotica**
  Es una colección que presenta un conjunto de materiales pensados para acompañar a docentes y estudiantes del Nivel Primario y Secundario en el trayecto de aprendizaje de educación digital, programación y robótica, vinculado con matemática.

- **Especial Aprendizaje basado en Proyectos: https://www.educ.ar/colecciones/11/**
  Es un micrositio especial dentro del portal Educ.ar que presenta un conjunto de recursos para planificar proyectos escolares: entrevistas a especialistas y docentes, experiencias concretas y aplicaciones.

- **Serie Develar lo invisible: https://www.educ.ar/recursos/124492/develar-lo-invisible?**
  Es una serie de videos que muestra el trabajo que se realiza en las distintas áreas del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Allí trabajan en equipos interdisciplinarios un gran número de profesionales y técnicos que tienen a su cargo el control de calidad y el estudio de diversos objetos imprescindibles para nuestra vida cotidiana. Se constituye en un recurso para pensar vinculaciones de la Matemática con la Ciencia y la Tecnología.

- **NAP Matemática y Colección Horizontes (Cuaderno para el docente, Matemática) https://bit.ly/2HIjCpU**
  Es la serie de Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) aprobados por el Consejo Federal de Educación. Esta serie está acompañada por las orientaciones para el docente de los materiales de la colección Horizontes, especialmente diseñados para las escuelas rurales de todo el país.

- **Colección Cuadernos para el aula: Matemática https://www.educ.ar/recursos/90583/coleccion-cuadernos-para-el-aula**
  Es una serie de propuestas para docentes desarrolladas en el marco de la implementación de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP).

- **ENCUENTRO: Matemática: https://bit.ly/2W2pj68**
  El canal Encuentro (encuentro.gob.ar) es el canal educativo y cultural del Sistema Federal de Medios y Contenidos Públicos de la Argentina. Presenta contenidos audiovisuales que apoyan la divulgación y enseñanza de la Matemática. Entre los programas que pueden verse se destacan: Alterados por Pi y Horizontes Matemática.

9 Bibliografía

Anijovich, R. y otros (2004). *Una introducción para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.

Artigue, M. (2013). "La educación matemática como un campo de investigación y como un campo de práctica: Resultados, Desafíos". *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(11), 43-59.

Balacheff, N. (2000). "Entornos informáticos para la enseñanza de las matemáticas: complejidad didáctica y expectativas". En Gorgorió, N., Deulofeu, J. y Bishop, A. (coords.): *Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional*. Barcelona: Graó, pp. 93-108.

Bolívar, A. (2010). "El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones". *Psicoperspectivas*, 9 (2), pp. 9-33. Disponible en: https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol9-Issue2-fulltext-112

Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Cantoral, R. (2013). *Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

Charlot, B. (marzo, 1986). "La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las Matemáticas". Conferencia dada en Cannes.

Chein, J. y Schneider, W. (2005). "Neuroimaging studies of practice-related change: fMRI and meta-analytic evidence of a domain-general control network for learning". *Cognitive Brain Research*, N° 25, pp. 607-623.

Gellert, U., Knipping, C. y Straehler-Pohl, H. (eds.) (2018). *Inside the Mathematics Class Sociological Perspectives on Participation, Inclusion, and Enhancement*. Suiza: Springer International Publishing.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos.

Mazzocco, M. M., Feigenson, L., Halberda, J. (2011). "Impaired acuity of the approximate number system underlies mathematical learning disability (dyscalculia)". *Child Development*, N° 82, pp. 1224-1237.

Ministerio de Educación (2007): *Leer, escribir y argumentar. Serie Cuadernos para el Aula 7*, docentes. Disponible en http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/96360/EL002723.pdf?sequence=1

Ministerio de Educación (2011a). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. 7° Año Educación Primaria y 1ª Año Educación Secundaria*. Disponible en: http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/109596/NAPseptimo-2011.PDF?sequence=1

Ministerio de Educación (2011b). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. Ciclo Básico Educación Secundaria. 1° y 2° / 2° y 3° Años. Matemática. Disponible en: https://www.educ.ar/recursos/110570/nap-secundaria-matematica?coleccion=122943

Ministerio de Educación (2012). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. Campo de Formación General. Ciclo Orientado Educación Secundaria. Matemática. Disponible en: http://entrama.educacion.gov.ar/uploads/nap/6-Matem%C3%A1tica%20OR%20completa.pdf

Ministerio de Educación de la Nación (2017a). *Argentina en PISA 2012: informe de resultados. Programa de Educación de CIPPEC*. Secretaría de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_pisa_2012.pdf

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Ministerio de Educación de la Nación (2017b). *Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina*. Anexo Resolución CFE Nº 330/17. Disponible en: http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005896.pdf

Ministerio de Educación de la Nación (2017c). *Articulación y trayectorias integradas: Aportes para una discusión federal*. Disponible en: https://www.educ.ar/recursos/132249/articulacion-y-trayectorias-integradas-aportes-para-una-discusion-federal?coleccion=132255

Ministerio de Educación de la Nación (2017d). *Orientaciones pedagógicas de educación digital*. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/orientaciones_pedagogicas_0.pdf

Ministerio de Educación de la Nación (2017e). *Competencias de educación digital*. Disponible en: https://www.educ.ar/recursos/132264/competencias-de-educacion-digital

Ministerio de Educación de la Nación (2017f). *Programación y robótica: objetivos de aprendizaje para la educación obligatoria*. Disponible en: https://www.educ.ar/recursos/132339/programacion-y-robotica-objetivos-de-aprendizaje-para-la-educacion-obligatoria

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2004a). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Nivel Inicial*. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap-nivel_inicial.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2004b). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. 1ª Ciclo EGB/Nivel Primario. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap-egb-primario.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2005). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. 2ª Ciclo EGB/Nivel Primario. 4º, 5º y 6º Años. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap_egb2.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006a). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. 2ª Ciclo EGB/Nivel Primario. 4º, 5º, 6º y 7º Años. Mendoza - Neuquén. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/2nap_b1.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006b). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. 2ª Ciclo EGB/Nivel Primario. 4º, 5º, 6º y 7º Años. Ciudad de Buenos Aires - Río Negro. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/2nap_b2.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006c). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. 3ª Ciclo EGB/Nivel Medio. 7º, 8º y 9º Años. Matemática. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap3matem.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006d). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*. EGB/Nivel Medio. 8º/1º y 9º/2º Años. Matemática. Mendoza, Neuquén, Ciudad de Buenos Aires y Río Negro. Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/3nap_matemb.pdf

Paulos, J. A. (1989). *El hombre anumérico*. Barcelona: Tusquets.

Rodríguez, M. A. (2013). "Resolución de problemas". En Pochulu, M. D. y Rodríguez, M. A. (comps.), *Educación Matemática, Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos,* Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

San Martín, A. (1991). "La organización escolar". *Cuadernos de Pedagogía,* Nº 194, pp. 26-28.

Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating: Human development, the growth of discourses, and mathematizing*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sierpinska, A. y Lerman, S. (1996). "Epistemologies of mathematics and of mathematics education". En A. J. Bishop et al. (eds.), *International Handbook of Mathematics Education* (pp. 827-876). Dordrecht: Kluwer.

Wing, J. M. (2017). "Computational thinking's influence on research and education for all". *Italian Journal of Educational Technology,* [S.l.], v. 25, Nº 2. Disponible en: https://ijet.itd.cnr.it/article/view/922.

Zadina, J. N. (2006). *El papel emergente de la neurociencia educativa en la reforma de la educación*. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135755X15000214

Zalduendo, I. (2011). "Por qué aprender Matemática". En *La Nación*, 17 de mayo.

Zolkower, B. y Bressan, A. (2013). "Educación Matemática Realista". En Pochulu, M. D. y Rodríguez, M. A., (comps.), *Educación Matemática, Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos,* Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Resolución CFE Nº 342/18

Buenos Aires, 12 de septiembre de 2018

VISTO la Ley de Educación Nacional Nº 26.206, las Resoluciones CFE Nos. 214/04, 225/04, 228/04, 235/05, 247/05, 84/09, 93/09, 182/12, 180/12, 280/16, 284/16, 330/17 y la Declaración de Purmamarca del 12 de febrero de 2016 del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN y,

CONSIDERANDO:

Que conforme la Ley de Educación Nacional Nº 26.206, la educación es una prioridad nacional y se constituye en política de Estado para construir una sociedad justa y profundizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, respetar los derechos humanos y fortalecer el desarrollo económico y social de la Nación, entre otros.

Que reconociendo y valorando las normativas federales y jurisdiccionales existentes conforme la Ley de Educación Nacional, se considera necesario profundizar y renovar los esfuerzos para lograr el pleno cumplimiento de los fines y objetivos de la educación obligatoria de cara a los desafíos del presente y futuro de nuestro país.

Que el sistema educativo nacional debe garantizar el derecho a aprender, de manera que los y las estudiantes puedan desarrollar los saberes y las capacidades necesarias para su desarrollo humano integral.

Que en concordancia con lo expuesto por este Consejo Federal a través de la Declaración de Purmamarca del 12 de febrero de 2016, los máximos responsables de la educación argentina nos encontramos ante el enorme desafío de alentar y promover diversas formas de acceso al conocimiento a través de propuestas relevantes y contextualizadas que atiendan los intereses de los y las estudiantes de todos los niveles del sistema educativo, que promuevan su entusiasmo e interés por el aprendizaje y, a su vez, desarrollen sus capacidades en pos de brindar mayores niveles de autonomía en relación al mundo social, educativo y del trabajo.

Que la resolución CFE 330/17 aprueba el Marco de Organización de los Aprendizajes, que establece las capacidades fundamentales que deben ser desarrolladas en todos los niveles y modalidades vigentes en la Ley Nacional así como en la formación

docente inicial y continua, y resalta la importancia de desarrollar la “comunicación”, “trabajo con otros”, “aprender a aprender”, “resolución de problemas”, “compromiso y responsabilidad” y “pensamiento crítico”, contribuyentes al aprendizaje de la matemática.

Que en cumplimiento del artículo 86 de la Ley de Educación Nacional y ante la evidencia empírica de los resultados obtenidos en los últimos operativos nacionales de evaluación (ONE 2013, APRENDER 2016, APRENDER 2017), surge la necesidad de renovar y fortalecer las estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la educación obligatoria, con el fin de alcanzar la equidad y calidad en el acceso a los saberes fundamentales.

Que resulta conveniente complementar los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios con Indicadores de Progresión de los Aprendizajes, para expresar de modo más claro y sintético los saberes a priorizar y así orientar la planificación, la enseñanza y la evaluación en el aula, a través de propuestas significativas, pertinentes e inclusivas que brinden mayores y diversas oportunidades para que los y las estudiantes logren trayectorias escolares satisfactorias.

Que, ante lo expuesto, la Nación y las Jurisdicciones llevaron adelante en forma conjunta un proceso de construcción colectiva con la participación de especialistas de matemática designados por ellas, en vistas a fortalecer y acordar los Indicadores de Progresión de los Aprendizajes Prioritarios de Matemática para todos los niveles del sistema educativo.

Que, ante la diversidad de nuestro país, se reconoce que las Jurisdicciones deberán contextualizar la presente resolución a sus realidades y respectivas normas vigentes para su efectiva implementación.

Que en el marco del consenso respecto de la importancia que tiene el saber matemático en la vida y en la trayectoria escolar de los y las estudiantes de nuestro país, resulta conveniente la implementación de los Indicadores de Progresión de los Aprendizaje Prioritarios de Matemática que tendrán como objeto último, ser un recurso pedagógico al servicio de la equidad y la calidad en la mejora de los aprendizajes.

Que la presente medida se adopta con el voto afirmativo de todos los miembros de esta Asamblea Federal, a excepción de la provincia de Formosa por ausencia de su representante y la abstención de la provincia de Santa Cruz, conforme lo previsto por la Resolución CFE Nº 1/07.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026

Por ello,

LA ASAMBLEA 89° DEL CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el documento “Indicadores de Progresión de los Aprendizajes Prioritarios de Matemática”, que, como anexo I, forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que las Jurisdicciones arbitrarán las medidas necesarias y apropiadas, según su contexto y realidad educativa, para que los “Indicadores de Progresión de los Aprendizajes Prioritarios de Matemática” sean un insumo pedagógico para la planificación de las prácticas de enseñanza y las evaluaciones formativas en pos de la mejora de la calidad de los aprendizajes en todos los niveles educativos considerados en la Ley de Educación Nacional N°26.206.

ARTÍCULO 3º.- Acordar que el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA, a través del INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE, utilizará el documento “Indicadores de Progresión de los Aprendizajes Prioritarios de Matemática” como marco de referencia para la planificación y ejecución de acciones centrales para la Formación Docente Inicial y Continua.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese y notifíquese a las jurisdicciones y demás integrantes del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN y, cumplido, archívese.

NOTAS

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

Ejemplar de distribución gratuita. Prohibida su venta.

+INNOVACIÓN

+CREATIVIDAD

+EVOLUCIÓN

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026