

Recomendaciones para la implementación del trayecto de articulación en Matemática

El trayecto de articulación para escuelas técnicas tiene como propósito colaborar con la articulación entre la primaria y la secundaria, y, a su vez, promover la introducción de los/as jóvenes a la vida de estudiantes de secundario.

Este material se inscribe en una serie de acciones que se vienen desarrollando desde el Ministerio, vinculadas con la terminalidad de la escuela primaria, el acompañamiento a los séptimos grados y el inicio de una nueva etapa.

Para acompañar la enseñanza y el desarrollo de este trayecto, el Ministerio pone a disposición de docentes y estudiantes estos cuadernillos de articulación para el inicio de la escuela técnica, que focalizan en diferentes áreas de estudio. Allí se ofrecen actividades y recursos para favorecer la transición de un nivel al otro. Los materiales abordan temas seleccionados de los contenidos priorizados para séptimo grado correspondientes al período lectivo 2020 y 2021 y algunos contenidos del inicio al primer año de la escuela secundaria técnica. De esta manera se colabora además con la continuidad de las trayectorias estudiantiles en el pasaje entre ambos niveles.

El presente material brinda orientaciones y recomendaciones para docentes con el propósito de colaborar con la enseñanza y con la implementación de las propuestas que se ofrecen para los/as estudiantes. Las propuestas están pensadas para el inicio de la escuela secundaria técnica y la cobertura del primer bimestre.

Introducción

Para el desarrollo de este material, se tuvieron en cuenta los contenidos priorizados del año 2021 en los últimos años de la escuela primaria. Estos contenidos serán un punto de apoyo para el trabajo durante el primer año de la escuela secundaria técnica con la intención de tender un puente entre ambos niveles.

El material incluye dos secciones: *Números naturales* y *Números racionales positivos*. La primera sección retoma el trabajo de la escuela primaria relacionado con las multiplicaciones y divisiones con números naturales, el cálculo mental, las propiedades de la división, los múltiplos y divisores de un número. Además, se comienza a abordar la potenciación a partir de diferentes contextos y se inicia el estudio de problemas del tipo de fórmulas para contar como una vía de entrada al trabajo algebraico, propio de la escuela secundaria.

En la segunda sección, se retoma el trabajo con los diferentes sentidos de las fracciones iniciado en la escuela primaria. Además, se profundiza el estudio de las escrituras equivalentes de un mismo número, el cálculo mental, la representación de los racionales positivos en la recta numérica y el despliegue de estrategias para la comparación de números racionales.

Cabe destacar que, si bien muchas de las actividades tienen como respuesta un resultado numérico, en la mayoría de los casos se apunta a generar con las/os estudiantes algunos intercambios para discutir y analizar diversos procedimientos de resolución y sus respectivas explicaciones y justificaciones.

El trabajo con problemas que tienen más de una solución es otro de los aspectos relevantes y constituye una oportunidad para generar intercambios que permitan analizar, discutir y validar genuinamente las soluciones propuestas por los/as estudiantes.

Se abordan algunos temas en torno al trabajo con números naturales y racionales, en particular el estudio de las operaciones y sus propiedades, desde la perspectiva didáctica que propone el despliegue del cálculo mental. Cabe aclarar que la expresión “cálculo mental” no se refiere a calcular mentalmente sin escribir, sino a un tipo de cálculo pensado o reflexionado. Desde la perspectiva propuesta en el Diseño Curricular vigente para el segundo ciclo de la escuela primaria, los procedimientos de cálculo mental se definen en contraposición con aquellos que responden a cálculos algoritmizados. La intención es desplegar una práctica que aliente a los/as estudiantes en la producción y en la discusión de diferentes estrategias de cálculo propias, basadas en las propiedades de las operaciones y en las características del sistema de numeración decimal.

Es importante tener en cuenta que el quehacer matemático que los/as estudiantes desarrollan durante su trayectoria en la escuela primaria es principalmente aritmético, mientras que el que se les propone en la escuela secundaria técnica será esencialmente algebraico. Es fundamental que esta ruptura se considere una característica determinante en la articulación entre ambos niveles. A su vez, el pasaje de lo aritmético hacia lo algebraico supone un proceso que involucrará desafíos de enseñanza y de aprendizaje transversales a la mayor

parte de los contenidos que se abordarán durante todo el primer año y que tendrán continuidad a lo largo de toda la escuela secundaria.

En este sentido, algunas propiedades de las escrituras numéricas y de las operaciones entre números naturales y racionales podrían resultar relativamente fáciles de usar aritméticamente, pero justificarlas como reglas generales —propias del trabajo algebraico— puede no ser tan evidente. Por ello, es posible que sean un punto de apoyo para la posterior generalización mediante el uso de letras en las expresiones simbólicas, en un trabajo que se oriente hacia la formulación, discusión y validación de estas reglas generales.

En este material, se propone de manera explícita el uso de la calculadora en algunas actividades con la intención de constatar de manera inmediata —e independiente del/de la docente— los resultados de las anticipaciones que se le han solicitado a los/as estudiantes. Se sugiere, además, que en el espacio colectivo del aula se incorporen otros usos de la calculadora: como herramienta para explorar propiedades, para encontrar regularidades, elaborar conjeturas, etcétera. La reflexión sobre las actividades que se realicen a partir del uso de esta herramienta permitirá ir construyendo tanto una actitud de control sobre la utilización de la calculadora como la elaboración de conocimientos que permitan hacer efectivo este control. Por este motivo, la utilización de la calculadora en la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria técnica no degrada ni reemplaza el tratamiento de los cálculos convencionales con lápiz y papel u otros cálculos mentales, sino que lo enriquece.

A lo largo del documento se propone la resolución de los problemas en forma individual o grupal. Esta organización del trabajo es una sugerencia que cada docente podrá ajustar en función de las características de su grupo de estudiantes. Además, en el análisis de los problemas se sugieren instancias colectivas de sistematización de lo trabajado y la escritura de conclusiones en el pizarrón y en las carpetas de los/as estudiantes. Es importante aclarar que estos momentos de trabajo en clase cobran sentido luego de que los/as estudiantes hayan tenido la oportunidad de resolver individualmente, en parejas y/o en pequeños grupos, los problemas planteados y hayan participado de las discusiones colectivas.

Al finalizar cada sección, se encontrará un recuadro similar al siguiente:

Para revisar y reflexionar

Números naturales y operaciones

Escriban, en sus carpetas, un listado de las ideas y de los ejemplos de lo que aprendieron con estas actividades. Las siguientes preguntas son para ayudarlas/os a pensar:

- a. ¿Qué les resultó más fácil? ¿Y más difícil?
- b. ¿Qué cosas nuevas aprendieron? ¿Qué cosas ya recordaban de años anteriores?
- c. ¿Qué errores tuvieron al resolver los problemas y cómo se dieron cuenta de que eran errores?

Escriban un listado de las cuestiones que les parezcan importantes recordar sobre lo que estuvieron trabajando en Matemática. Por ejemplo:

- Cuando se combinan las cuatro operaciones básicas hay que establecer el orden en que se realiza cada una de ellas.
- En un cálculo, los paréntesis indican que primero se realiza el cálculo que está dentro de ellos y después las operaciones que están afuera, siguiendo las reglas de la separación de términos.

Estos apartados pueden ser puntos de partida para que cada docente agregue preguntas y genere nuevos espacios de consulta y/o reflexión sobre los problemas trabajados con cada grupo de estudiantes.

Contenidos y criterios para su selección

De acuerdo con el Anexo I del Diseño Curricular Jurisdiccional del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario (Resolución 2012-4145, SSGECP), los contenidos de Matemática que se ponen en juego en esta propuesta son los siguientes:

Contenidos de Matemática	
Números naturales	<ul style="list-style-type: none">• Resolución de problemas que impliquen la descomposición multiplicativa de un número.• Utilización de las relaciones $c \times d + r = D$ y $r < d$ para resolver problemas.• Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones apoyándose en propiedades de las operaciones.• Exploración de las propiedades de las operaciones a partir de la resolución de cálculos mentales.• Resolución de problemas que involucren más de una operación con números naturales.• Fórmulas en \mathbb{N}: producción de fórmulas que permitan calcular el paso n de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las fórmulas producidas.
Números racionales	<ul style="list-style-type: none">• Fracciones en el contexto de la medida.• Relaciones entre expresiones fraccionarias y decimales.• Orden de fracciones y expresiones decimales. Ubicación de fracciones y expresiones decimales en la recta numérica a partir de diferentes informaciones.• Cálculo exacto y aproximado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de fracciones y expresiones decimales a partir de procedimientos diversos: cálculo mental, calculadora y algoritmos convencionales.

Primera sección: Números naturales

La primera sección de este material, que involucra el trabajo con los números naturales, las operaciones y las fórmulas para contar, está dividida en ocho partes que se desarrollan a continuación.

1. Problemas de multiplicaciones y divisiones por 10, 100, 1.000

Se incluyen problemas de multiplicación y división por la unidad seguida de ceros. Es sabido que las reglas de cálculo involucradas en estas situaciones son una herramienta con la que cuenta la mayoría de los/as estudiantes, y los problemas aritméticos propuestos en este material no suponen un alto grado de dificultad. Sin embargo, cabe destacar que la intención es promover la discusión y la explicitación de las razones que subyacen a estas estrategias de cálculo, como también la formulación y la validación de nuevas reglas generales, lo cual será uno de los objetivos del trabajo matemático en la escuela secundaria técnica.

2. Propiedades de la multiplicación y cálculo mental

Se proponen actividades que avanza hacia la generalización de las relaciones multiplicativas, para el trabajo con las propiedades de los números naturales y de las operaciones. Se propone un trabajo con el cálculo mental que se apoye en el análisis y la generación de esas propiedades.

Si bien en el material no se utilizan letras para la simbolización de estas generalizaciones, ya que en la escuela primaria no suelen implementarse, sí se propone la discusión de relaciones generales que van a concluir con el trabajo sobre las propiedades de las operaciones.

3. Problemas para profundizar el estudio de la división

Se apunta a desplegar las relaciones involucradas en la división entera, con la cuenta de dividir. El propósito es trabajar con las relaciones entre divisor, dividendo, cociente y resto. Es decir, el objetivo no es repasar la resolución de la cuenta de dividir en sí, sino usarla como punto de apoyo para el análisis de las relaciones entre los números que aparecen en cada cuenta.

4. Propiedades de la división

En esta sección se profundiza el estudio de la división incorporando el análisis y la generalización de algunas de sus propiedades.

Será importante, como parte del trabajo en el aula, que el/la docente oriente a los/as estudiantes para que registren las conclusiones de cada uno de los problemas, haciendo foco en las relaciones que se ponen en juego en cada una de las actividades.

5. Múltiplos y divisores de un número

En estas actividades se presentan diferentes problemas para el estudio de múltiplos y divisores que requieren obtenerlos, identificarlos y reconocer la relación entre ambos. Por otro lado, se promueve la utilización y elaboración de diferentes estrategias que recuperen algunas ideas sobre los múltiplos y divisores trabajadas en la escuela primaria. La intención es que exploren e incorporen otras estrategias que se apoyen en cálculos multiplicativos.

6. Problemas para resolver con varios cálculos

A través de problemas que requieren de varios pasos para ser resueltos, se busca habilitar un trabajo con los cálculos que permita comenzar a problematizar el abordaje de la jerarquización de las operaciones.

7. Potenciación con números naturales

Es posible que sea la primera vez que los/as estudiantes de primer año se enfrenten a situaciones problemáticas vinculadas a este contenido. Por esta razón, las actividades planteadas tienen como objetivo comenzar a darle sentido a la potenciación de números naturales, comparándola y diferenciándola de la multiplicación. Se trabaja con problemas en diferentes contextos con la intención de comenzar a formalizar algunos aspectos de la potenciación.

8. Fórmulas para contar

Se proponen algunos problemas que permiten abordar con los/as estudiantes el inicio del pasaje de lo aritmético a lo algebraico. Este primer acercamiento al trabajo algebraico se desarrollará y profundizará a lo largo de toda la escuela secundaria técnica.

En particular, en los problemas que se ofrecen, se propone un trabajo para identificar regularidades y producir fórmulas. Es importante tener en cuenta que en el trabajo con la elaboración de fórmulas podrán aparecer diferentes variantes con mayor o menor grado de formalidad. Por ejemplo, los/as estudiantes pueden: utilizar distintas letras para identificar a la misma variable, agregar nuevas variables para “nombrar” partes de la fórmula, armar un texto a modo de instructivo, apoyarse en cuentas expresadas verticalmente para dar cuenta de una generalidad, etcétera. El/la docente podrá tomar estas producciones para empezar a introducir convenciones relacionadas con la forma de escribir en matemática.

Segunda sección: Números racionales positivos

La segunda sección, que estudia a los números racionales positivos, está dividida en seis partes que se desarrollan a continuación.

1. Fracciones

En este apartado, los dos primeros problemas presentan situaciones que involucran la utilización de fracciones de uso cotidiano en el contexto de la medida. Se espera que este tipo de situaciones retome el trabajo con fracciones abordado durante la escuela primaria.

A continuación se presentan problemas relacionados con un juego de cartas con la intención de comenzar a trabajar con sumas de fracciones equivalentes a un entero. Es interesante subrayar que el juego puede resultar una herramienta efectiva para el aprendizaje de determinados contenidos. Mientras que el/la estudiante tiene como propósito jugar y ganar, el/la docente tiene como propósito que el/la estudiante aprenda el contenido involucrado en el juego.

A partir de las discusiones matemáticas generadas a propósito del juego de cartas, se proponen nuevos problemas que apuntan a identificar cuánto le falta a una fracción para llegar a uno, dos o tres enteros.

En línea con esto, en el problema 7 no se busca que los/as estudiantes resuelvan una ecuación sino que, apoyados/as en el trabajo previo con la reconstrucción del entero, puedan dar respuesta a cada una de las consignas.

2. Fracciones y escrituras equivalentes

Los tres problemas que se ofrecen trabajan con fracciones y escrituras equivalentes de un mismo número. Este trabajo será retomado y profundizado a lo largo de los distintos apartados.

3. Fracciones y decimales. Cálculo mental y recta numérica

En este apartado se ofrecen problemas que trabajan con la representación de los números racionales positivos en la recta numérica: las escrituras fraccionarias y las decimales de dichos números.

Se recupera el trabajo de reconstrucción del entero utilizando la expresión decimal de los números decimales en la recta numérica. Por ejemplo, en el problema 1, una posibilidad es que los/as estudiantes identifiquen que tienen que cuadruplicar la distancia entre 0 y $\frac{1}{4}$

para ubicar al número 1. También es posible que dupliquen la distancia entre 0 y $\frac{1}{4}$, ubiquen el 0,5 y luego puedan representar el entero.

Además se proponen problemas que apuntan a desplegar estrategias para el cálculo mental con números racionales positivos expresados en su escritura decimal: cálculos mentales para reconstruir el entero, cálculos aproximados, problemas que proponen apoyarse en un cálculo para averiguar el resultado de otros, etcétera.

Cabe destacar que en el problema 5 no se espera que los/as estudiantes resuelvan una ecuación sino que, apoyados/as en el trabajo previo con la reconstrucción del entero con expresiones decimales, puedan dar respuesta a cada una de las consignas.

En el problema 9 se propone que los/as estudiantes identifiquen cuándo es conveniente el uso del cálculo mental en relación con el uso de la calculadora. Es importante mencionar que en este caso no hay un uso correcto o incorrecto de cada una de las herramientas, sino que dependerá del repertorio de cálculos y estrategias que cada estudiante tenga disponible.

4. Cálculo mental con aproximaciones

En esta sección se ofrecen tanto problemas en contexto extramatemático como intramatemático para el trabajo con el despliegue de estrategias de cálculo mental. Será importante que en el espacio colectivo se generen momentos para la reflexión, el análisis y la explicitación de las diferentes relaciones y propiedades puestas en juego en cada una de las estrategias desplegadas en la resolución de los problemas.

5. Otra vuelta sobre la comparación de números racionales

En estos problemas se trabajan las relaciones entre fracciones y las diferentes estrategias para compararlas, así como también se proponen problemas que plantean el encuadramiento de fracciones entre números naturales. Será importante que se habilite el uso de diferentes estrategias para comparar en función de los números racionales involucrados. El uso de estas diferentes estrategias pone de manifiesto distintos conocimientos acerca de dichos números. Por ejemplo, la comparación con números naturales, la comparación con números racionales conocidos, la utilización de fracciones equivalentes, el uso de igual numerador o igual denominador para comparar fracciones, etcétera.

6. Cálculo mental con números racionales

En estas páginas se vuelve sobre la elaboración de recursos de cálculo mental para resolver sumas y restas, multiplicaciones y divisiones con números racionales en su escritura

fraccionaria y decimal. Nuevamente se proponen algunos problemas que involucran la composición del entero y otros que apuntan al cálculo aproximado.

Al igual que en apartados anteriores, no se espera que en los problemas 1 y 3 los/as estudiantes resuelvan una ecuación sino que, apoyados/as en el trabajo previo con la reconstrucción del entero con expresiones fraccionarias y decimales, puedan dar respuesta a cada una de las consignas.

Cabe destacar que todo el trabajo transitado elaborando estrategias de cálculo mental aproximado con números naturales es útil en este caso, al abordar el redondeo y la estimación con los números racionales, si bien se necesita un ajuste acorde a la naturaleza de los números en cuestión. Las actividades de cálculo mental requieren una gestión de la clase con una intervención docente que oriente hacia la explicitación de las relaciones y las propiedades que se ponen en juego.

Orientaciones para las intervenciones docentes

A continuación se presentan algunas ideas que pueden servir de orientación para la implementación de este cuadernillo, para cada una de las secciones.

a. Números naturales

Algunos problemas, como el 5, ponen en discusión la cantidad de soluciones y el rol que juega cada uno de los números que intervienen en una división entera.

Problema 5

- Escriban una cuenta de dividir que tenga cociente 21 y resto 8.
- ¿Se pueden escribir otras cuentas con estas condiciones? ¿Cuáles?
- ¿Cuántas cuentas se pueden escribir? ¿Por qué?

Problema 5, "Problemas para profundizar el estudio de la división".

Producciones como las que se muestran a continuación pueden ser retomadas para discutir estas ideas con el grupo de estudiantes en el espacio de discusión colectiva de la clase.

Resuelvan de a dos las siguientes consignas.

- Escriban una cuenta de dividir que tenga cociente 21 y resto 8.
$$\begin{array}{r} 218 \overline{)10} \\ \underline{210} \\ 8 \end{array}$$
- ¿Se pueden escribir otras cuentas con estas condiciones? ¿Cuáles?
Sí, infinitas ~~ha~~ siempre que sean m
- ¿Cuántas cuentas se pueden escribir? ¿Por qué?
muchas

Figura 1: b. "Sí, infinitas siempre que sean m". c. "Muchas" (sic).

Resuelvan de a dos las siguientes consignas.

a. Escriban una cuenta de dividir que tenga cociente 21 y resto 8.
 $638 \div 30 = 21$ (resto 8)

b. ¿Se pueden escribir otras cuentas con estas condiciones? ¿Cuáles?
Sí, muchas xd

c. ¿Cuántas cuentas se pueden escribir? ¿Por qué?
Muchas, no hay límites para los dividendos y divisores.

Figura 2: b. “Sí, muchas xd”. c. “Muchas, no hay límites para los dividendos y divisor” (sic).

En la clase, se podrán retomar producciones de este tipo (figuras 1 y 2) para pedirles a los/as estudiantes que incorporen otros ejemplos en la consigna **b**. De esta forma, se podrá discutir acerca de las condiciones que deben tener el dividendo y el divisor para que se cumpla la condición pedida. Además, será interesante explicitar algunos procedimientos para encontrar estos pares de números.

Estos momentos de discusión colectiva representan también una oportunidad para explicitar ciertas reglas de escritura matemática. Por ejemplo, en la producción de la consigna **a**, la resolución del estudiante es correcta, pero su escritura no es la convencional. Será importante que todas estas cuestiones queden registradas en las carpetas de los/as estudiantes para poder ser retomadas en otras oportunidades en las que sea necesario evocar este trabajo.

b. Números racionales positivos

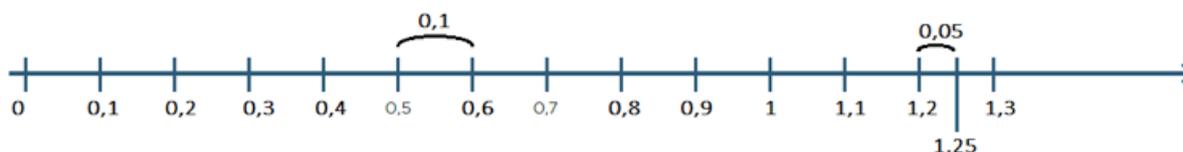
Algunos problemas, como el 3, permiten que los/as estudiantes puedan utilizar diversas estrategias que combinen las escrituras decimales y fraccionarias de los números racionales involucrados para representarlos en la recta numérica.

Problema 3

En la siguiente recta están representados el 0,5 y el 0,7. Ubiquen, aproximadamente, los números: 0; 1 y $\frac{5}{4}$.

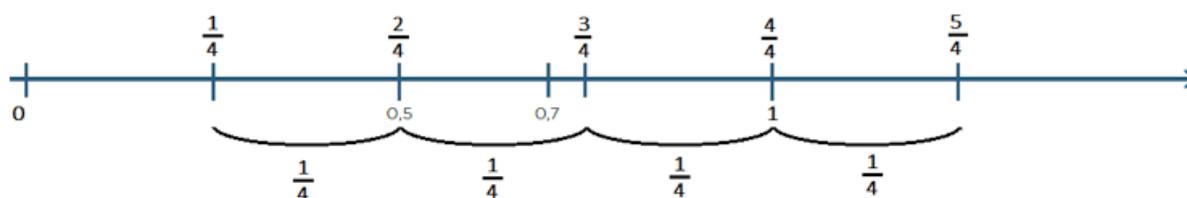
Problema 3, “Fracciones y decimales. Cálculo mental con la recta numérica”.

Una posible resolución es que encuentren la mitad entre 0,5 y 0,7 para identificar cuál es la distancia que representa 0,1 y usen esa distancia como escala para encontrar el 0 y el 1. Con este procedimiento pueden ubicar el 1,2 y el 1,3. Luego pueden expresar la equivalencia $\frac{5}{4} = 1,25$ y, tomando la mitad de la distancia entre 1,2 y 1,3, ubicar en la recta el 1,25.



Es posible que los/as estudiantes identifiquen la ubicación del 1,25 pero no reconozcan que el “salto” desde 1,2 es de 0,05 o que lo confundan con 0,5. Una posible intervención docente consiste en invitar al grupo a explicitar cuál es la distancia entre estos dos números y/o analizar la distancia entre el 0 y el 0,5 para compararla con la primera.

Otra posibilidad es que una vez ubicados el 0 y el 1 utilicen esa distancia para marcar $\frac{1}{4}$ en la recta y, a partir de ello, ubicar el $\frac{5}{4}$.



Una tercera opción posible es que consideren como escala 0,2 —la distancia entre 0,5 y 0,7— y, de esta forma, puedan ubicar en la recta el 0,1 y el 0,9.



Luego deberán encontrar la mitad de la distancia entre 0,5 y 0,7 —encontrando la distancia que representa un “salto” de 0,1— para ubicar el 0 y el 1.

También es posible que algunas resoluciones sean aproximadas; por ejemplo, que ubiquen al 0 a la izquierda de 0,5; el 1 a la derecha de 0,7 y el $\frac{5}{4}$ a la derecha del 1, sin considerar la escala. En ambos casos, existe un conocimiento disponible relacionado con el orden de los números racionales ($\frac{5}{4} > 1$), pero falta profundizar en la incorporación de ciertas convenciones establecidas para la representación en la recta numérica (por ejemplo, la noción de escala).

Algunos errores podrían ser: considerar la distancia entre 0,5 y 0,7 como 0,1; ubicar el $\frac{5}{4}$ a la izquierda del 1; cambiar la escala al representar los distintos números, etcétera.

A partir de las distintas resoluciones, se espera que en la discusión colectiva de la clase puedan ajustarse las diferentes estrategias para representar números racionales en la recta.

Este tipo de problemas, además de trabajar con la representación en la recta numérica y la escala, permite abordar el sentido de la medida de los números racionales y las equivalencias entre las distintas escrituras de un mismo número racional.

Tal como se mencionó anteriormente, el trabajo con la generalización realizado en el aula con estos problemas pueden resultar una puerta de entrada para avanzar hacia el abordaje de las prácticas algebraicas propio de la escuela secundaria. Por otro lado, se espera que el trabajo con los números racionales aquí propuesto sea un punto de partida para profundizar en el estudio de este campo numérico ampliando hacia el concepto de densidad, la aproximación de números racionales por números decimales, la estimación de resultados y de errores, así como también la profundización del estudio de las operaciones y sus propiedades, en particular la potenciación y la radicación.

Para profundizar

Para profundizar sobre el marco curricular se sugiere ver las orientaciones de Matemática en:

- *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo.* Tomo 2, Ministerio de Educación, GCABA. https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/disen%C3%B3_curricular_para_la_escuela_primaria_segundo_ciclo_tomo_2.pdf
- *Diseño Curricular Jurisdiccional del Primer Ciclo de la modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.* Ministerio de Educación, GCABA. <https://et16esp.edu.ar/wp-content/uploads/2017/07/IF-2014-08565085-DGCLFI-Desarrollo-1%C2%BA-ciclo-etp.pdf>
- *Diseño Curricular. Formación General del Ciclo Básico del bachillerato,* Ministerio de Educación, GCABA. https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/dc_nes.pdf
- *Recomendaciones para la implementación del trayecto de articulación. Matemática. Orientaciones para el/la docente.* Articulación entre la Escuela primaria y la Escuela secundaria, previo al inicio de clases de 1.º año. <https://biblioteca-digital.bue.edu.ar/catalogo/curso-de-articulacion-1er-ano/8129/detalle/9031>
- *Progresiones de los aprendizajes. Educación secundaria, ciclo básico. Matemática* Este documento aporta herramientas para planificar la enseñanza desde el reconocimiento de la diversidad de los conocimientos que construyen los/as estudiantes en Matemática durante su trayectoria educativa, y particularmente pone foco en la transición entre la escuela primaria y la secundaria, y los dos años que conforman el Ciclo Básico en este nivel. Las progresiones permiten identificar avances en los conocimientos de los/as estudiantes y dan indicios del tipo de estrategia y práctica que se espera que desarrollen en cada nivel. https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/progresiones_matematica_cb_digital.pdf

Algunas de las actividades incluidas en el cuadernillo fueron tomadas de los siguientes materiales:

- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Educación. (2008). *Matemática. Cálculo mental con números naturales.* Tercer ciclo de la escuela primaria, páginas para el alumno y páginas para el docente. De Marinis, S. (coord.).
- Seoane, S. y Seoane, B. (2012). *Matemática. Material para docentes. Sexto grado.* Educación primaria. CABA: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-Unesco. http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/programa_para_elacompanamiento_y_la_mejora_escolar/materiales_de_trabajo/docentes/matematica_sexto_grado.pdf