

# ORIENTACIONES PROGRAMÁTICAS

## EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA TECNOLÓGICA

<b>Unidad curricular:</b>	Matemática
<b>Espacio formativo:</b>	Comunicación y creación
<b>Grado:</b>	1°
<b>Horas semanales:</b>	4
<b>Horas integradas:</b>	1 hora: Taller de audiovisual (1)

# Fundamentación

La presente orientación pedagógica tiene como propósito brindar un marco de referencia para el desarrollo de las unidades curriculares que integran el Plan Educación Media Básica Tecnológica de la Educación Técnico Profesional-UTU 2025, articulando los fundamentos didácticos, los criterios de planificación y las estrategias de enseñanza que favorecen aprendizajes significativos para cada estudiante. Se busca promover una propuesta formativa que integre saberes, fomente la participación activa y el pensamiento crítico, y contemple la diversidad de ritmos, intereses y trayectorias presentes en el aula. Desde una mirada integral e inclusiva, al amparo de la libertad de cátedra, estas orientaciones procuran acompañar la labor docente, fortaleciendo prácticas pedagógicas que contribuyan a la integración de saberes disciplinares, al trabajo colaborativo y a la construcción de experiencias educativas pertinentes y desafiantes.

## **Educación en clave de Derechos Humanos**

La educación es un derecho humano fundamental que favorece el desarrollo de la autonomía y la emancipación de las personas y, en ese sentido, constituye un medio esencial para la garantía y el ejercicio de los demás derechos. Asimismo, es una herramienta clave para la promoción de la igualdad, el fortalecimiento de la democracia y el desarrollo colectivo. Los Derechos Humanos se aprenden y se construyen de manera intersubjetiva a partir de la interacción entre sujetos, en un marco de reconocimiento mutuo.

El punto de partida es el posicionamiento ético que reconoce a toda la humanidad el merecimiento de condiciones de libertad y también condiciones materiales de existencia, que hacen posible la asunción de un proyecto autónomo de vida y la participación en una sociedad de iguales. Se educa en Derechos Humanos, viviendo la educación en esta clave para crear condiciones áulicas que habiliten la práctica de derechos humanos, donde se respete la voz del estudiante, se gestionen los conflictos desde el diálogo, se valore la diversidad y se ejerza la autoridad desde el respeto y la protección.

## **Interseccionalidad y educación**

Al respecto, Kimberlé Williams Crenshaw acuñó el concepto de interseccionalidad en el año 1989, al estudiar tres sentencias judiciales que demostraban el desconocimiento por parte de la Justicia sobre la situación de las mujeres afrodescendientes, siendo que en el análisis de la discriminación legal existía una única categoría —el género, o la raza/etnia—. Crenshaw dejó en evidencia que las mujeres racializadas no viven el racismo de igual forma que los hombres racializados, ni tampoco viven de igual forma el sistema patriarcal como lo hacen las mujeres blancas, debido a que los ejes simultáneos de diferenciación social inciden. La interseccionalidad no solo advierte que los grupos sociales están cargados de pluralidad sino que también da cuenta de la heterogeneidad que a su vez se aloja a la interna de estos en la construcción de desigualdad, la cual es sistemática, estructural e institucional.

De esta manera, incorporar el enfoque interseccional en las orientaciones programáticas de la Educación Media Básica implica reconocer que las experiencias estudiantiles están atravesadas simultáneamente por múltiples dimensiones —como género, clase social, etnia, discapacidad, diversidad sexual, entre otros— que influyen en sus oportunidades, desafíos y formas de desarrollar sus procesos de aprendizaje.

Este enfoque permite identificar desigualdades que no se explican por un solo factor, promoviendo prácticas pedagógicas más inclusivas, diversas y orientadas a garantizar el derecho a la educación en condiciones dignas. Al integrar la interseccionalidad a contenidos, recomendaciones didácticas, evaluación y estrategias de acompañamiento, las instituciones educativas avanzan hacia propuestas más justas, contextualizadas y capaces de atender la complejidad de las trayectorias estudiantiles.

## **Enfoque de adolescencias y juventudes**

En primer lugar se considera necesario trascender la visión adultocéntrica que históricamente ha definido a este grupo etario desde el déficit, la transitoriedad o el riesgo, para posicionar una mirada que les reconoce como sujetos plenos de derecho, con capacidades, culturas, saberes y agencia propios. Asumir este enfoque implica comprender que adolescentes y jóvenes no son simplemente "futuros ciudadanos" o "adultos en preparación", sino protagonistas del presente, que desde sus propias coordenadas sociales, económicas y culturales, interpretan, cuestionan y reconfiguran el

mundo. En este sentido, Carmen Rodriguez (2014)<sup>1</sup>, en un trabajo que permite analizar este ciclo de forma no horizontal, describe al *“adolescente como sujeto creativo y transicional se ve entonces expuesto a una renovación de su amarra con el lazo social y a la invención de una historia singular, y con minúsculas, en donde la transgresión y reinención se encuentran disponibles y aparecen como gesto útil. El adolescente deberá entonces adentrarse en el “arte de ser uno mismo” (Gutton, P; 2017) y para eso deberá encontrar-reencontrar relaciones afectivas en el vínculo con otros.* Desde esta visión es necesario desde lo formativo aportar y garantizar espacios de desarrollo de las individualidades, pero en conexión con el entorno, entre pares y con los desafíos que el mundo actual les trae aparejados. Promover espacios donde la reflexión, la crítica y la participación activa de los jóvenes formen parte de la vida cotidiana en la formación favorece el ejercicio de una ciudadanía plena y contribuye a la construcción de vínculos humanos que posibiliten la convivencia armónica con el entorno, que reconoce y valora la riqueza de su diversidad.

Este enfoque requiere una práctica docente que active tres dimensiones interconectadas. Primero, la dimensión del reconocimiento, que exige valorar sus identidades múltiples, sus consumos culturales, sus lenguajes y sus conocimientos situados, no como elementos ajenos o distractores del proceso educativo, sino como recursos válidos y potentes para el aprendizaje. Segundo, la dimensión del diálogo intergeneracional, que supone crear canales auténticos de escucha y participación, donde sus voces incidan en la construcción de normas, en la selección de metodologías y en la evaluación de su propio proceso, fomentando así una autonomía responsable. Tercero, la dimensión de la construcción de futuros, donde la escuela se convierte en un espacio de apoyo para tejer sus aspiraciones educativas y laborales, ayudándoles a navegar las tensiones entre sus deseos y las estructuras sociales, económicas y familiares.

### **Sobre la Educación Media Básica Tecnológica (EMBT)**

La propuesta de EMBT aspira a garantizar el derecho a la educación de cada adolescente en un período clave de su desarrollo. Su cometido central es brindar una formación integral que articule la adquisición significativa de saberes científicos, humanísticos y

---

<sup>1</sup> Rodríguez, C. (2014). *Adolescencia: un asunto de generaciones*. En *Primera Persona: Realidades adolescentes* (UNICEF).

tecnológicos, con el fin de desarrollar el pensamiento crítico, el ejercicio de una ciudadanía emancipadora y una plena inserción social, que promueve el desarrollo de trayectorias educativas completas y con continuidad educativa hacia la Educación Media Superior.

El Plan es una apuesta a consolidar el perfil tecnológico de las propuestas, profundizar la descentralización y la participación de docentes y estudiantes. Se trata de una reafirmación del compromiso con una educación técnica, tecnológica, agraria y artística socialmente pertinente.

La propuesta promueve la interdisciplinariedad y la integración curricular, en consonancia con el principio de justicia curricular, organizando el aprendizaje en torno a áreas integradas y proyectos que articulan saberes generales, tecnológicos y prácticos.

**Los tres énfasis formativos:** “Comunicación y creación”, “Bienestar y convivencia” y “Ciencia y tecnología en contexto”, dan cuenta de la integralidad, vinculando los saberes disciplinares en espacios formativos. Finalmente, la organización curricular responde a una lógica de integración de saberes diseñada para que el conocimiento escolar emerja como una herramienta de análisis y acción sobre el mundo.

*Imagen N° 1: Estructura curricular de la propuesta EMBT*



Fuente: Plan EMBT 2025 (p. 12)

El Espacio de **Comunicación y Creación** tiene como objetivo desarrollar una lectura de mundo multifacética, donde los diversos lenguajes (verbal, matemático, artístico) sean herramientas que trascienden la visión instrumental del lenguaje. Aquí, Idioma Español, Literatura e Inglés se piensan como prácticas discursivas, insertas en contextos donde se construyen y disputan significados. La Matemática se aborda como un lenguaje para modelizar la realidad y cuestionar, la comunicación visual y la Literatura se integran como lenguajes estéticos indispensables para la creación de contra-narrativas, las que permitan a los adolescentes constituirse como autores de su propia voz.

Por su parte, el Espacio de **Bienestar y Convivencia** constituye el núcleo para la construcción de la subjetividad y la ética ciudadana. A modo de ejemplo, la articulación entre Biología y Deporte y Recreación se orienta hacia una concepción integral de la salud, entendida como un bien personal y comunitario. Historia y Geografía se relacionan para desmontar narrativas únicas, analizando críticamente la construcción del territorio, los conflictos estructurales y los silencios historiográficos, fomentando así una conciencia histórica problematizadora. Los saberes de Derechos Humanos y Convivencia y la Educación Ciudadana proporcionan el marco normativo y procedural para la acción, transformando la convivencia en un ejercicio de democracia sustantiva y la defensa activa de la dignidad humana.

Por su parte, la importancia del Espacio de **Ciencias y Tecnologías en Contexto** radica en la concepción de desnaturalizar la tecno-ciencia y la sitúa en su dimensión social, política y económica, promoviendo una alfabetización científico-tecnológica crítica, que examine los valores e impactos de su desarrollo. La inclusión de Filosofía actúa como el elemento metacognitivo que interpela ética y epistemológicamente a las demás disciplinas. Desde esta perspectiva, se plantean preguntas sobre la finalidad del desarrollo tecnológico, la distribución de sus beneficios y riesgos, y su impacto en la configuración de la subjetividad. Así, las unidades curriculares del espacio, integrado por Filosofía, Química, Física, Tecnología y Ciencias de la Computación, promueven una alfabetización digital y científica crítica.

Finalmente, el **Espacio transversal**, integra la Educación Sexual Integral, Participación Juvenil y Espacio de fortalecimiento de los aprendizajes, que acompañan el proceso de desarrollo vital de la etapa adolescente desde entornos de comunicación y acción participativa en la propuesta educativa. Estos espacios aportarán de manera integral a la

formación de estudiantes informados, activos y críticos al respecto de sus procesos de aprendizaje y necesidades educativas específicas.

### **Espacio Tecnológico Integrador**

En cada grado de la propuesta se tendrá un Espacio Tecnológico Integrador (ETI) compuesto de un taller relacionado con el énfasis y Talleres Exploratorios Técnicos. Desde este espacio, se promoverá el desarrollo de proyectos tecnológicos contextualizados, que funcionen como nodo pedagógico. Los talleres serán: 1º Audiovisual 2º Deporte y recreación 3º Tecnología.

- **Taller de Comunicación Audiovisual** promueve el trabajo por proyectos interdisciplinarios, en los que las/os estudiantes pueden combinar recursos tecnológicos con procedimientos tradicionales para expresar sus ideas y narrativas. Así, el espacio se transforma en un laboratorio de creación sensible y técnica, que habilita la experimentación, el diálogo de saberes y el reconocimiento de la diversidad expresiva como valor educativo y democrático.
- **Taller de Deporte y Recreación** este espacio construye escenarios de aprendizaje donde lo vivencial, el juego colaborativo y la co-creación impulsan el desarrollo vincular y afectivo, la valoración de la diversidad y la formación de una ciudadanía activa y comprometida con el bienestar integral.
- **Taller de Tecnología** finalmente, aporta a la resolución de problemas comunitarios mediante programación, robótica, diseño digital, modelado en 3D, integrando ciencia y tecnología, con enfoque crítico y comprometido. Desde una mirada didáctica, este espacio estimula el trabajo por proyectos, articulando mediante horas integradas con las unidades curriculares del énfasis Ciencias y Tecnologías en contexto.

### **Fundamentación del saber disciplinar Matemática**

Matemática en este primer año de Educación Media Básica Tecnológica se orienta al desarrollo del pensamiento lógico, la comunicación matemática y la exploración de estrategias y procesos implicados en la resolución de problemas que reflejen la pluralidad y eviten sesgos o estereotipos, incorporando herramientas digitales y producciones transmedia que den voz a todos, reconociendo identidades y trayectorias

diversas que favorecen aprendizajes significativos. La propuesta retoma y profundiza los saberes matemáticos de ciclos educativos anteriores y los proyecta hacia nuevos desafíos, desarrollando conceptos esenciales. La unidad curricular se concibe como un espacio de exploración y construcción de sentido, donde los estudiantes formulan e intentan resolver problemas reales o simulados, argumentan con un grado de rigor creciente y analizan información presentada en diversos formatos. Asimismo, se promueve la incorporación de saberes matemáticos contextualizados a través de la articulación entre el taller de Comunicación Audiovisual y los lenguajes multimodales, ampliando las formas de comunicar, representar y comprender ideas matemáticas. De este modo, se impulsa una matemática viva y situada, que habilite la creatividad, el pensamiento crítico y el disfrute intelectual, al tiempo que fortalece las bases conceptuales necesarias para la continuidad educativa.

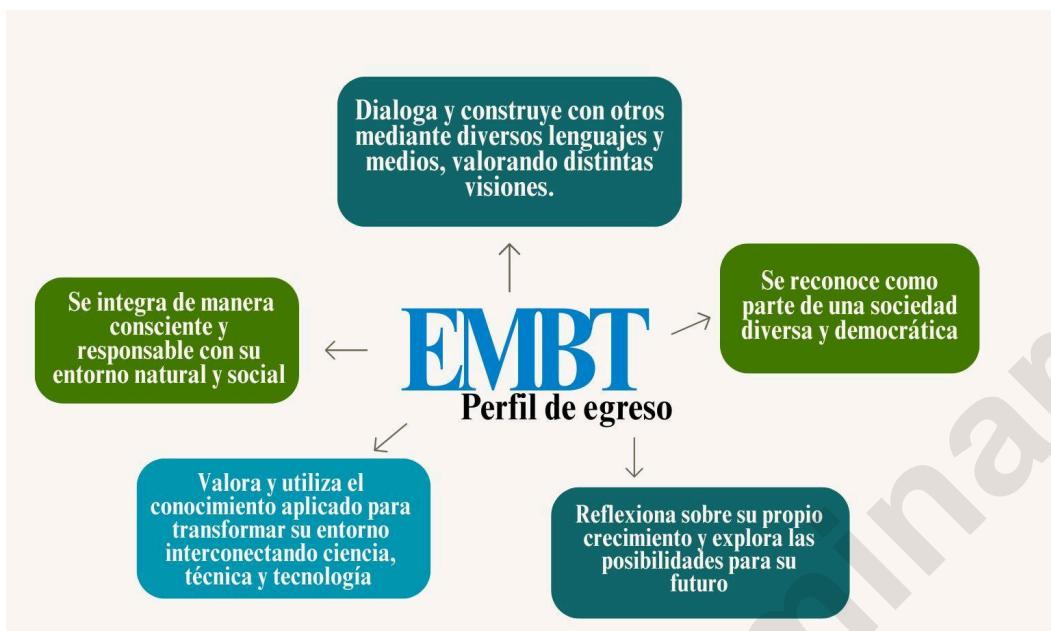
Versión preliminar

## Intenciones educativas

Las intenciones educativas se entienden como la articulación entre la aspiración formativa que se define en el Plan de estudio, en especial el perfil de egreso, y la realidad procesos de enseñanza y aprendizaje que se promueven en las aulas. Se convierte de esta manera en un mapa para la acción pedagógica y hacen explícito el "para qué" se enseña lo que se enseña. Desde la libertad de cátedra de los colectivos docentes se promueve que cada actividad en el aula contribuye de manera directa y coherente a la formación integral del estudiante. Sin intenciones educativas claras, los elementos del perfil de egreso serían sólo una declaración de buenas intenciones; con ellas se espera que las comunidades docentes, en su acción contextualizada, planeen intervenciones pedagógicas como proceso sistemático y reflexivo mediante el cual se diseña, organiza y anticipa el camino completo de una experiencia de aprendizaje, con el fin de hacerla coherente, efectiva y alineada con las intenciones formativas.

Para desenvolverse con autonomía y responsabilidad en un mundo profundamente tecnificado, el perfil de egreso prioriza una educación tecnológica crítica. Esto implica preparar a cada estudiante no solo con habilidades técnicas y conocimientos disciplinares sólidos, sino fomentando su pensamiento crítico para comprender, evaluar y tomar decisiones fundamentadas sobre el uso, el impacto y las implicaciones sociales de la tecnología. Al integrar estos aprendizajes como eje fundamental, se asegura a cada estudiante una continuidad educativa significativa y las bases para participar de manera informada y transformadora en su futuro. Este perfil de egreso integra los aprendizajes fundamentales, asegurando a cada estudiante no solo la continuidad educativa, sino las herramientas para ser un usuario consciente, un creador responsable y un ciudadano activo en una sociedad mediada por la tecnología. La siguiente imagen resume las principales dimensiones del perfil de egreso de esta propuesta expuesta en el Plan.

Imagen N° 2: Perfil de egreso de la Educación Media Básica Tecnológica



Fuente: Elaboración propia.

Matemática se constituye en un saber que no solo posibilita la resolución de problemas, sino que aporta herramientas conceptuales y procedimentales para que los estudiantes desarrollen la capacidad de analizar información con una mirada crítica, establecer relaciones, tomar decisiones fundamentadas y reflexionar sobre los procesos que ponen en juego ante diversas situaciones. Favorece el fortalecimiento de la autonomía intelectual, el trabajo colaborativo y la metacognición, consolidando la capacidad de revisar, justificar y comunicar sus producciones. En el marco del énfasis en comunicación y creación, la Matemática dialoga con el espacio formativo al aportar lenguajes, representaciones y formas de argumentación que amplían las posibilidades de interpretar información en distintos formatos y de construir producciones con sustento matemático. De este modo, se consolida como un saber que articula pensamiento matemático, comunicación y creación.



## Contenidos formativos

- 1.1 Descripción de los conjuntos numéricos: N, Z, Q, R.
- 1.2 Número racional: distintas representaciones (fracción, decimal, número mixto).
- 1.3 Número real: orden, representación en la recta numérica y valor absoluto.
- 1.4 Plano cartesiano.
- 2.1 Operatoria en R: adición, multiplicación, sustracción, división y potenciación (exponente natural). Jerarquía de las operaciones.
- 2.2 Propiedades: potenciación en Z, adición y multiplicación en R.
- 3.1 Divisibilidad: división entera en N, división exacta, múltiplos y divisores, números primos y compuestos, criterios de divisibilidad.
- 3.2 Mínimo común múltiplo, máximo común divisor.
- 3.3 Descomposición de un número en producto de factores primos.
- 4.1 Proporcionalidad directa e inversa.
- 4.2 Porcentaje, porcentaje de aumento y porcentaje de descuento.
- 5.1 Conceptos básicos de estadística: población, muestra, individuo, dato y variable.
- 5.2 Variables cualitativas (nominales y ordinales) y cuantitativas (discretas y continuas).
- 5.3 Frecuencia absoluta y frecuencia relativa : concepto y tabulación.
- 5.4 Representaciones gráficas de variable discreta.
- 6.1 Teoría de conjuntos: conceptos primitivos, relación de pertenencia, relación de inclusión, unión e intersección.
- 6.2 Conteo: técnicas y representaciones.
- 6.3 Lenguaje algebraico: reconocimiento, uso y valor numérico.
- 6.4 Variables en sus distintos usos: incógnita, número general y variables en situación funcional.



## Propósitos formativos

- |  |   |
|--|---|
| <b>N</b><br><b>Ú</b><br><b>M</b><br><b>E</b><br><b>R</b><br><b>O</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explora y aplica distintas estrategias numéricas al resolver problemas, incluyendo el uso de recursos tecnológicos.</li> <li>• Identifica procesos propios y los utiliza para mejorar su producción matemática, a partir del intercambio y el trabajo colaborativo con sus pares.</li> <li>• Aplica y fundamenta los conceptos de proporcionalidad y porcentaje en distintos contextos para establecer las relaciones apropiadas que permitan la toma de decisiones.</li> <li>• Integra saberes asociados a número, para interpretar, describir, planificar y producir en el contexto de la comunicación audiovisual.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpora y utiliza saberes de teoría de conjuntos, técnicas de conteo y nociones de variable, así como conceptos de perímetro, área y volumen, en el análisis y la resolución de situaciones vinculadas al número y a la figura.</li> </ul>   |

6.5 Ecuaciones del tipo  $ax+b=c$  (con  $a$ ,  $b$  y  $c$  números reales): construcción y resolución.  
6.6 Perímetros, áreas y volúmenes.

7.1 Círculo y circunferencia: concepto y elementos.  
7.2 Posiciones relativas de rectas en el plano.  
7.3 Ángulo: concepto y clasificaciones.  
7.4 Triángulo: concepto, clasificaciones y propiedades.  
7.5 Representación y reconocimiento de figuras en el plano.

8.1 Simetría axial y central: reconocimiento, construcción y propiedades.

9.1 Prismas, pirámides, poliedros regulares y figuras de revolución; clasificación y reconocimiento de sus elementos.  
9.2 Paralelismo y perpendicularidad entre rectas, entre planos y entre recta y plano.

F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora y aplica distintas estrategias geométricas al resolver problemas, incluyendo el uso de recursos tecnológicos.</li> </ul>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y representa figuras, establece relaciones y justifica procedimientos a partir de la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</li> </ul>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona sobre los procesos que realiza y los utiliza para revisar, mejorar y fundamentar su producción matemática en situaciones de trabajo con sus pares.</li> </ul>
U	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra saberes asociados a la figura en el contexto de la comunicación audiovisual, para describir distintos fenómenos y crear producciones con fundamento matemático.</li> </ul>
R	
A	

## Recomendaciones didácticas

La enseñanza de la Matemática en primer año de EMBT se orienta a favorecer la comprensión, el desarrollo del pensamiento lógico y la utilización progresiva de distintos lenguajes y representaciones, promoviendo aprendizajes significativos y contextualizados. Para ello, la labor del docente resulta esencial, tanto en la elaboración, rediseño o selección de actividades de aula que promuevan el aprendizaje, como en las intervenciones didácticas tales como la organización de las ideas comunicadas por los estudiantes, su profundización y puesta en común para hacerlas visibles y reflexionar sobre ellas, favoreciendo el desarrollo de saberes matemáticos. En este marco, se sugiere que los contenidos se aborden a partir de situaciones desafiantes que habiliten la exploración, el intercambio de estrategias, la argumentación oral y escrita y el uso de diversas formas de representación como medios para comunicar ideas, favoreciendo la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y procurando evitar un tratamiento exclusivamente procedimental.

Los contenidos podrán abordarse de forma transversal y recurrente a lo largo del curso. En particular, se sugiere el uso de la teoría de conjuntos y del álgebra como sustento del lenguaje matemático, así como el desarrollo de técnicas de conteo con un enfoque articulado, especialmente con estadística y geometría. Con respecto a la resolución de ecuaciones se espera un abordaje desde lo intuitivo, partiendo de situaciones concretas y situaciones gráficas, promoviendo la exploración y justificación de las soluciones obtenidas. El empleo de diagramas de árbol y tablas de doble entrada se considera pertinente para la organización de la información y la fundamentación de estrategias de resolución. Estos contenidos formativos, agrupados en el ítem 6, se incorporan en su totalidad en actividades centradas en “Número” y “Figura”, sin desarrollarse como un fin en sí mismo.

Muchos de los temas referidos a “Número” han sido abordados en cursos previos y serán resignificados con sentido, en este nivel. Se generarán condiciones para el descubrimiento y redescubrimiento de los distintos tipos de números, sus operaciones y propiedades. En este sentido, se atenderá en particular lo referido al desarrollo

conceptual de los números menores a cero y su vínculo con los saberes adquiridos. El trabajo con el plano cartesiano podrá introducirse como sistema de referencia para ubicar puntos y representar información, priorizando una conceptualización inicial centrada en el primer cuadrante y en la interpretación de coordenadas, en articulación con otras representaciones gráficas trabajadas.

Divisibilidad, proporcionalidad y porcentaje nos habilita espacios fundamentales para comprender y modelar situaciones en diversos contextos. Habilita a priorizar el cálculo mental y hacer uso de la calculadora con sentido pedagógico, evitando ejercitaciones reiterativas de aplicación de metodologías de cálculo.

La estadística permite abordar varias temáticas de interés para los estudiantes, en el tratamiento de sus contenidos se sugiere enfatizar la construcción e interpretación de tablas de frecuencia, profundizando en el significado de la frecuencia absoluta y relativa, incluida su interpretación porcentual. A partir de estas tablas, se recomienda trabajar la elaboración y lectura de gráficos de barras y gráficos circulares, así como la interpretación de gráficos, tablas e informes provenientes de contextos reales.

La representación y el reconocimiento de figuras, así como el trabajo con transformaciones en el plano, podrán abordarse mediante actividades de exploración que permitan identificar propiedades. Para esto se recomienda el uso de diversos materiales y recursos, tales como útiles de geometría, hojas cuadriculadas y herramientas tecnológicas, que favorezcan la visualización, la experimentación, la deducción y la validación de propiedades geométricas.

Es necesario atender al abordaje de los conceptos primitivos y su notación, dado que estos se extenderán al resto de los temas vinculados a “Figura”, con una conceptualización acorde al nivel. La fundamentación geométrica, presente en los temas de las secciones 7, 8 y 9, resulta relevante para evitar tratamientos mecanizados, incluso en el trabajo con construcciones. Por otra lado, el estudio de las isometrías permite desarrollar otros aspectos asociados a la creación artística, donde el uso del color y de herramientas informáticas puede constituir un aporte significativo. En este sentido, el trabajo de la geometría en el espacio mediante material concreto, así como la elaboración de representaciones de figuras 3D con material fungible o su representación digital, se presentan como recursos didácticos valiosos.

Las unidades curriculares Taller Audiovisual y Matemática integran una hora semanal en el marco del Espacio tecnológico integrador “Comunicación y creación”. Esta hora se desarrolla, por parte de ambos docentes, a partir de la planificación conjunta que plantea la vinculación de los saberes de ambas unidades curriculares y su enseñanza de forma integrada. Existen contenidos que presentan vínculos inherentes entre sí, así como otros que pueden articularse en función de determinadas actividades, lo cual se exemplifica a continuación.

<b>Integración</b>	
<b>Matemática</b>	<b>Taller Audiovisual</b>
Fracciones	Composición: regla de los tercios de la fotografía.
Registro y tablas de doble entrada	<p>Registro de horas de rodaje, edición y preproducción por equipo y por rol.</p> <p>Tablas de uso de recursos técnicos (cámara, trípode, micrófono, luces).</p> <p>Organización de documentos audiovisuales: escaleta, guión técnico y plan de rodaje.</p>
Estadística	<p>Diseño y aplicación de encuestas acerca de un producto audiovisual a realizar</p> <p>Diseño y aplicación de encuestas sobre consumos audiovisuales (plataformas, géneros, duración).</p> <p>Análisis de resultados mediante gráficos de barras y circulares.</p> <p>Interpretación de métricas simples: visualizaciones, likes, tiempo de reproducción (simulado).</p>
Operatoria básica	<p>Presupuestación de un proyecto audiovisual (costos reales o simulados).</p> <p>Cálculo de gastos, ingresos estimados y balance final.</p> <p>Comparación entre diferentes alternativas de producción según costos.</p>
Plano cartesiano, conceptualización introductoria en el primer cuadrante.	<p>Resolución de la imagen (determinar píxeles en una imagen de acuerdo a la resolución).</p> <p>Representación gráfica de la posición de objetos en un encuadre.</p> <p>Animación básica de desplazamientos en ejes x e y (stop motion)</p> <p>Ubicación de puntos clave del encuadre (sujeto, horizonte, foco de interés).</p>
Proporcionalidad directa e inversa.	<p>Fotogramas por segundo.</p> <p>Composición: proporción áurea.</p> <p>Cálculo de cantidad de píxeles según resolución (HD, Full HD, 4K).</p>

	Comparación entre formatos (vertical/horizontal) y su impacto en redes sociales. Ajuste de imágenes según destino de publicación.
Proporcionalidad inversa, potencia, variable en situación funcional.	Relación entre luz y distancia. Relación entre sonido y distancia.
Cálculo de áreas	Cálculo de dimensión y formato de una imagen.
Simetría axial y central	Composición fotográfica
Representación y reconocimiento de figuras en el plano. Prismas, pirámides, poliedros regulares y figuras de revolución; clasificación y reconocimiento.	Identificación de figuras geométricas en escenografías y encuadres. Creación de gráficos animados simples (motion básico).
Divisibilidad	Uso de secuencias, repeticiones y bloques lógicos para narrar una historia breve.

El Taller Audiovisual puede potenciar el gusto por la matemática o una mirada diferente a esta área del conocimiento, ayudando a percibirla desde una perspectiva cercana, interesante y subjetiva. Es por esto que se busca desarrollar actividades significativas, como mojones en el curso, de forma grupal en un período de tiempo que incluya un máximo de seis clases integradas consecutivas. El contenido y elemento matemático abordado será definido por los docentes y considerará las motivaciones y necesidades de los estudiantes. En este tipo de actividades se elaborarán productos que aporten al aprendizaje y la enseñanza de algún contenido matemático programático, a modo de ejemplo puede ser la elaboración de tutoriales audiovisuales para construir figuras geométricas. Dentro de la misma línea también puede ser, a partir de las propiedades de la adición de números Naturales (suma de Gauss) y la visualización de video asociado, se pueden crear cortometrajes, microvideos, historietas, entre otros, que comuniquen aspectos vinculados con los saberes matemáticos que adquieran en el curso, y desarrollos aspectos históricos de la matemática, interactuando con otras unidades curriculares del espacio formativo.

## ✓ Evaluación integral de los aprendizajes

Desde la perspectiva pedagógica que se explicita en el Plan EMBT 2025, se concibe la evaluación como un proceso formativo, continuo y orientado a proporcionar evidencias e información no sólo al estudiante y al docente sino que también a otros actores de la comunidad educativa. Su finalidad es identificar los avances, reconocer las dificultades y generar insumos que permitan reorientar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el transcurso de la propuesta. Desde esta concepción, la evaluación no puede ser entendida como un resultado/calificación final, sino como el conjunto de ajustes, orientaciones, observaciones, retroalimentaciones que cada estudiante recibe a lo largo del proceso. De esta forma se toma distancia de la evaluación desde un lugar punitivo en tanto la misma solo tiene sentido, si contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Rebecca Anijovich (2017) la valora como, “como una oportunidad para que los alumnos pongan en juego sus saberes, visibilicen sus logros y aprendan a reconocer sus debilidades y fortalezas como estudiantes, además de cumplir la función “clásica” de aprobar, promover, certificar”. (p. 13)

Se sugiere considerar las particularidades de cada grupo e implementar diversas herramientas y modalidades que le permitan al docente obtener evidencias del proceso y de los avances de los estudiantes en Matemática, atendiendo a su diversidad de intereses y ritmos de aprendizaje. En concordancia con esto, al momento de diseñar la planificación de un contenido matemático, resulta relevante tener en cuenta que “la evaluación es parte de la enseñanza” (Anijovich y Cappelletti, 2017). Por tanto, resulta enriquecedor incluir en la misma los instrumentos de evaluación que se utilizarán y su finalidad. Estos pueden orientarse a diagnosticar (conocimientos previos de los estudiantes sobre un contenido), verificar (lo aprendido por los estudiantes en relación a los criterios de logro propuestos por el docente), retroalimentar (para que cada estudiante identifique los errores cometidos y pueda corregirlos), clasificar (para luego proponer a cada estudiante una evaluación acorde al nivel de aprendizaje observado) o certificar (calificar) dependiendo del momento del proceso en que se lo implemente.

La evaluación podría tener un carácter formativo o sumativo según la instancia y con el objetivo con el que se la plantee. En este sentido, se sugiere que la evaluación formativa esté presente en el aula de manera diaria y continua, integrada a la enseñanza.

Se entiende por evaluación formativa (o evaluación para el aprendizaje) a toda evaluación realizada con el objetivo de identificar avances, reconocer dificultades y generar insumos que permitan realizar las modificaciones necesarias en la práctica docente, en pos de mejorar los aprendizajes de los estudiantes. En concordancia con lo expuesto, la evaluación formativa no solo es parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que permite regularlo. En este marco, la evaluación formativa se orienta a responder las tres preguntas clave propuestas por John Hattie y Helen Timperley en 2007, al realizar la investigación titulada “The Power of Feedback”, las cuales pueden traducirse de la siguiente forma: ¿hacia dónde vamos?, ¿dónde estamos? y ¿cómo llegamos hasta allí?. Algunas estrategias de evaluación formativa son dialogar con los estudiantes, ofrecer retroalimentación oportuna, favorecer las interacciones entre pares (cofeedback y coevaluación) y promover instancias en donde los estudiantes asuman un rol activo y sean responsables de su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, se entiende por evaluación sumativa o evaluación del aprendizaje, a aquella que es planteada con el objetivo de resumir los aprendizajes logrados por los estudiantes luego de un determinado período, sin que sea utilizada como evidencia para generar modificaciones en la planificación. En este sentido, un claro ejemplo de evaluación sumativa es el planteo de una evaluación puntual (escrita o virtual) propuesta para dar cierre al abordaje de un contenido.

Puntualmente, en el espacio integrado se sugiere promover instancias en las que se evalúe a los estudiantes a través de diversas actividades, tanto grupales como individuales, así como mediante proyectos que integren ambos saberes disciplinares y otros que involucren contenidos matemáticos junto con las habilidades desarrolladas en el taller. Es muy importante que los estudiantes puedan acceder a las herramientas creadas para su evaluación como forma de conocer los criterios que se tendrán en cuenta, reflexionar sobre su propio desempeño y asumir un rol activo en su proceso de aprendizaje.

Versión preliminar



## Bibliografía<sup>2</sup>

ANEP. CEIP. (2017). *Cuaderno para hacer matemática en sexto*.

ANEP. CEIP. (2017). *Libro para el Maestro. Matemática en el Segundo Ciclo*.

Berman A., Dacunti D., Pérez M., Veltri A. (2007). *Matemática II*. Editorial Santillana.

Borbonet M., Burgos B., Martínez A., Ravaoli N. (2007) . *Matemática 1*. Grupo Botadá.  
Editorial Textos Fin de Siglo.

Busquier, L. et. al. (2021). "Dilemas críticos sobre la interseccionalidad: epistemologías críticas, raíces histórico-políticas y articulaciones posibles". En: *Trayectos críticos y desempeños epistemológicos otros para una educación inclusiva hoy*, 5(2), 17-37.  
Recuperado de <https://revista.celei.cl/index.php/PREI/article/view/415/292>

Da Costa S., Scorza V. (2011) *Matemática 1. Prácticas Santillana*. Editorial Santillana.

DGETP-UTU (2025). *Plan Educación Media Tecnológica 2025*. RES. Nº 3380/025. EXP.  
2025-25-4-008139

Ochoviet C., Olave M. (2024). *Matemática 7º EBI*. Editorial Contexto.

Ochoviet C., Olave M. (2024). *Matemática 8º EBI*. Editorial Contexto.

Ochoviet C., Vitabar F. (2013) . *M1. Matemática 1*. Editorial LOSA.

Ochoviet C., Molfino V., Buendia G. (2012-21). *Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa Experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes*. CFE. Departamento de matemática. Recuperado de <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1795>

Paul G. Hewitt (2007). *Física conceptual* (10.<sup>a</sup> ed.). PEARSON EDUCACIÓN. Recuperado de  
[chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/fisica-conceptual\\_paulhewitt.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/fisica-conceptual_paulhewitt.pdf)

---

<sup>2</sup> Esta bibliografía es sugerida y no exhaustiva.