



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Programa de estudio

Pensamiento Matemático I - Aritmética

Autores:

Rolando Alberto Forneiro Rodríguez

Victoria Bárbara Arencibia Sosa

Paloma Sandoval Gámez

César Pilar Quintero Campos

Colaboradores:

Nombre

Policarpio Sicairos Avitia

Felipe de Jesús Sicairos Avitia

Eva Edith Verdugo Serrano

Abril Liseth Fierro Romero

Juana María Armenta Trasviña

Ricardo Estrada Sobampo

Karla Vanessa Ayala Cruz

Currículo Bachillerato UAS 2024		
Bachillerato General	Modalidad Escolarizada	Opción Presencial
Programa de estudio: Pensamiento Matemático I - Aritmética		
Clave:	Horas semestre:	64
Semestre: I	Horas semana:	4
Grado: Primero	Créditos:	8
Componente de formación fundamental: tronco común	Vigencia: a partir de agosto 2026 Ciclo escolar 2026-2027	

Mapa curricular

[illegible]

Currículum ampliado (programas curriculares)		
Aplicaciones básicas y avanzadas	Servicio social, congresos	Actividades artísticas y culturales

Servicios de apoyo educativos		ACTUAL
Programa Institucional de Tutorías	Orientación Educativa	

Servicios de apoyo en el aula
El presente curso de 18 semanas (400 horas de clases y 120 horas de estudio independiente)

Total de fuziles: 39.832

Total de votos de electores independientes: 730

Total de horas de Servicio especial comunitario: 110

Total de horas: 3700

Total de créditos: 260

Total de pontos obtidos em inglês: 20

Introducción

El currículo del Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) ha experimentado modificaciones significativas desde la década de los años setenta, como respuesta a los distintos contextos sociales, educativos y normativos del país. Entre las reformas curriculares más relevantes se encuentran las realizadas en los años **1982, 1984, 1994, 2006, 2009, 2015 y 2018**, las cuales se desarrollaron en correspondencia con las reformas educativas impulsadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2023a).

En continuidad con esta tradición de actualización académica, la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP) de la UAS impulsó el diseño del Currículo del Bachillerato UAS 2024, en la modalidad escolarizada y opción presencial, retomando los lineamientos del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) propuesto por la SEP y actualmente vigente.

En congruencia con los principios de la Nueva Escuela Mexicana⁷, y a partir de una iniciativa de la Subsecretaría de Educación Media Superior, se llevó a cabo un proceso nacional de análisis y consulta con diversos actores educativos, con el propósito de actualizar y fortalecer el MCCEMS y responder de manera más pertinente a las necesidades de las comunidades escolares, favoreciendo la integración académica y la articulación curricular en este nivel educativo.

Dicho proceso se sustentó en el diálogo con las comunidades escolares, el análisis de la coherencia curricular, la revisión de la carga horaria docente y la definición de estrategias para la transversalidad y el trabajo interdisciplinario. Como resultado de este esfuerzo colectivo, se emitió el **Acuerdo número 21/08/25**, mediante el cual se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, respetando el federalismo, la autonomía universitaria y la diversidad educativa.

En este marco normativo, el Acuerdo reconoce conceptos fundamentales como **programa de estudio, asignatura, meta educativa y propósito formativo**, elementos que orientan el diseño de los nuevos programas académicos. Particular atención recibió la disciplina de **Matemáticas**, la cual, como parte del Componente Fundamental del MCCEMS, se concreta en las asignaturas de **Pensamiento**

Matemático I al VI, que estructuran de manera progresiva el desarrollo del pensamiento matemático en el bachillerato.

En correspondencia con lo anterior, se elabora el presente programa de la asignatura **Pensamiento Matemático I- Aritmética**, ubicada en el **primer semestre** del plan de estudios del Currículo del Bachillerato UAS 2024, modalidad escolarizada y opción presencial, ajustando los contenidos al enfoque del **pensamiento aritmético** y alineándolos con el MCCEMS establecido en el Acuerdo 21/08/25.

Fundamentación curricular

En el documento *Programas de estudio de Pensamiento Matemático, Modelo Educativo 2025*, se señala que, a diferencia de los programas iniciados en el ciclo 2023-2024, donde la enseñanza de las matemáticas comenzaba con el pensamiento estadístico y probabilístico, ahora se considera más adecuado iniciar con la aritmética, con el fin de establecer bases sólidas que articulen los aprendizajes posteriores. Esta decisión responde a diversas opiniones de especialistas y docentes que, durante los procesos de consulta para la mejora del MCCEMS, identificaron la secuencia de los contenidos matemáticos a lo largo de los semestres como un aspecto que requería ajuste.

Asimismo, en el **Acuerdo número 21/08/25**, por el que se regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, se señala en su **Artículo 13**, en relación con el Pensamiento Matemático, lo siguiente:

Asignaturas orientadas a que el estudiantado, a partir de su experiencia y conocimientos previos, pueda articular y desarrollar nuevas capacidades del pensamiento lógico matemático a través de la intuición y métodos heurísticos que tiendan a formalizarse progresivamente, para explicar y plantear soluciones viables a situaciones relacionadas con fenómenos naturales y sociales, así como a problemas matemáticos acordes a su contexto y cotidianidad.

Las metas educativas de las asignaturas de Pensamiento Matemático orientan a que el estudiantado:

- I. Comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés;*
- II. Entienda al lenguaje algebraico como un medio de representación de situaciones cotidianas y escolares para estimular el pensamiento abstracto;*
- III. Aplique el lenguaje algebraico como herramienta para describir situaciones de la realidad y expresar relaciones matemáticas, y mediante procesos de intuición y razonamiento, logre explicar y resolver problemas;*
- IV. Resuelva problemas a partir del planteamiento y análisis de funciones trigonométricas, ecuaciones de primer y segundo grado, considerando la pertinencia y conocimiento de las variables y relaciones para explicar una situación o fenómeno;*
- V. Analice fenómenos donde el cambio es parte central de su estudio con la finalidad de encontrar soluciones óptimas a problemas o situaciones en su entorno u otras áreas del conocimiento, y*
- VI. Aplique procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para plantear posibles soluciones a problemas derivados de fenómenos naturales o sociales, cuyo comportamiento puede describirse probabilísticamente y contribuir a una toma de decisiones fundamentada.*

La asignatura Pensamiento Matemático I se ubica en el primer semestre del plan de estudios del currículo del Bachillerato UAS 2024, modalidad escolarizada y opción presencial de la Universidad Autónoma de Sinaloa; el presente programa ajusta los contenidos a tratar en el primer semestre desarrollando el pensamiento aritmético alineado con el MCCEMS establecido por el Acuerdo número 21/08/25.

En correspondencia con lo anterior, *Pensamiento Matemático I* introduce al estudiante en las **bases del razonamiento lógico y numérico** que sustentan la actividad matemática, con el propósito de desarrollar habilidades de análisis, argumentación y pensamiento crítico. Esta primera etapa busca que el estudiante comprenda que las matemáticas no se reducen al cálculo de resultados, sino que constituyen un **modo estructurado de pensar**, de establecer relaciones, de organizar información y de justificar conclusiones de manera razonada.

Desde esta perspectiva, la lógica y el pensamiento basado en la organización de conjuntos no se conciben como contenidos aislados ni exclusivos de este semestre, sino como **formas de razonamiento transversales** que atraviesan los seis pensamientos matemáticos, se articulan con otras disciplinas del conocimiento y se manifiestan de manera cotidiana en la toma de decisiones, la resolución de problemas y la comprensión del entorno. De esta manera, el curso sienta las bases para un desarrollo progresivo del pensamiento matemático a lo largo del trayecto formativo del bachillerato y más allá del ámbito escolar.

A partir de estas bases, el programa profundiza en la **construcción, evolución y organización del universo numérico**, desde los números naturales hasta los números reales, atendiendo a sus propiedades, relaciones y representaciones, incluida la recta numérica. En este proceso, el estudiante reconoce la necesidad de ampliar los conjuntos numéricos para describir y resolver situaciones de interés, consolidando conceptos como el valor absoluto y las operaciones aritméticas básicas como herramientas para comparar, ordenar e interpretar cantidades.

Sobre esta comprensión del universo numérico, el curso se orienta posteriormente a la **comprensión de la estructura interna de los números**, mediante el estudio de la divisibilidad, la factorización y el uso de potencias y raíces como formas de expresar y analizar relaciones multiplicativas. En este contexto, se incorporan estrategias como el máximo común divisor, el mínimo común múltiplo y el algoritmo de Euclides, que permiten operar y simplificar expresiones de manera fundamentada, sentando bases sólidas para el pensamiento algebraico.

Para cerrar el semestre, y en coherencia con la **Meta formativa** y los propósitos que la sustentan, el programa vincula estos conocimientos con situaciones del entorno, a través del estudio de la medición, las magnitudes, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica, incorporando además el análisis de la proporcionalidad y los porcentajes como herramientas para interpretar, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana. De este modo, se promueve el uso estratégico de la aritmética para analizar información cuantitativa, validar resultados con sentido crítico y reconocerla como un sistema coherente, útil y

aplicable, indispensable tanto para cursos posteriores como para la comprensión del mundo que rodea al estudiante.

Con ello, los contenidos de Pensamiento Matemático I - Aritmética se articulan transversalmente con otras disciplinas y ejes formativos, favoreciendo la comprensión integral de fenómenos sociales, naturales y culturales.

Meta educativa y propósitos formativos

Pensamiento Matemático I está dirigido al desarrollo del Pensamiento aritmético teniendo como meta educativa que el estudiante:

comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés.

Desde una perspectiva cognitiva, las unidades que conforman el curso responden a preguntas fundamentales sobre el pensamiento matemático. La **Unidad 1** se orienta a comprender **cómo se piensa matemáticamente**, a través del razonamiento lógico, la argumentación y la modelación mediante la lógica y los conjuntos. La **Unidad 2** aborda **sobre qué objetos se piensa**, al estudiar los números reales como el universo de trabajo de la aritmética. La **Unidad 3** profundiza en **cómo están organizados internamente esos objetos**, analizando su estructura multiplicativa mediante la divisibilidad, la factorización, las potencias y las raíces. Finalmente, la **Unidad 4** responde a **para qué sirve todo lo aprendido**, al aplicar la aritmética para medir, resolver problemas, tomar decisiones y actuar de manera fundamentada en contextos reales.

Estructura general del Curso

La estructura del curso se organiza en cuatro unidades didácticas, diseñadas de manera articulada para favorecer el logro de siete propósitos formativos. A continuación, se presenta la correspondencia entre las unidades y dichos propósitos.

Unidad	Propósitos formativos
Unidad 1: Bases del razonamiento matemático	PF1. Aplica conceptos básicos de lógica matemática y nociones fundamentales de la teoría de conjuntos en situaciones de contexto, para estructurar razonamientos y modelar relaciones entre objetos mediante operaciones y diagramas.
Unidad 2: El universo de los números reales	PF2. Comprende el concepto de número y de conteo, así como la clasificación de los números y sus propiedades, a partir de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo a situaciones de interés. PF3. Analiza distintas situaciones cotidianas para comprender la clasificación de los números reales y realizar operaciones básicas entre números.
Unidad 3: La estructura oculta de los números	PF4. Comprende los principios fundamentales de la teoría de números, como divisibilidad, múltiplos, factores, números primos y compuestos, para identificar patrones numéricos y realizar simplificaciones correctas. PF5. Comprende y aplica las propiedades de la potenciación y radicación, incluyendo exponentes enteros y racionales, para simplificar y operar expresiones numéricas de manera eficiente.
Unidad 4: La Aritmética en acción.	PF6. Comprende el concepto de medición a partir del análisis de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo en situaciones de interés. PF7. Aplica de manera integrada las operaciones aritméticas con números reales para resolver cálculos combinados y problemas significativos, utilizando correctamente las propiedades y la jerarquía de operaciones.

Estructura de las Unidades

Unidad 1. Las bases del razonamiento matemático. Introduce la lógica como herramienta para pensar con claridad, tomar decisiones y resolver problemas en contextos cotidianos. A partir de situaciones reales, el estudiante identifica enunciados, analiza su veracidad y comprende sus relaciones, avanzando hacia la formalización mediante proposiciones, conectores lógicos y tablas de verdad para construir argumentos sólidos.

Asimismo, incorpora la teoría de conjuntos como recurso visual y conceptual para organizar información y representar relaciones mediante operaciones como la

unión, la intersección y la diferencia. En conjunto, la unidad establece el lenguaje fundamental del curso, fortaleciendo la capacidad de argumentar, explicar y resolver problemas de manera lógica.

Unidad 2. El universo de los números. Aborda el número como una construcción histórica y cultural ligada a necesidades humanas como contar, medir y comparar. Desde esta perspectiva, se promueve el uso significativo de números naturales, enteros y fraccionarios (números racionales) en contextos reales, favoreciendo la comprensión de su representación y sentido.

Posteriormente, se amplía hacia números racionales, irracionales y reales, integrando conceptos como valor absoluto, recta numérica y operaciones con sus propiedades. El enfoque prioriza la comprensión del sistema numérico y el razonamiento sobre la aplicación mecánica de procedimientos, consolidando una visión estructurada del número.

Unidad 3. La estructura oculta de los números. Propone que el estudiante reconozca la estructura interna de los números a partir de la divisibilidad, los números primos y la factorización, comprendiendo que estos elementos no solo facilitan el cálculo, sino que permiten analizar, organizar y justificar operaciones de manera más eficiente y fundamentada.

Asimismo, se integran conceptos como el máximo común divisor, el mínimo común múltiplo y el algoritmo de Euclides, junto con el estudio de las potencias y los radicales, destacando patrones, propiedades y relaciones que subyacen a los números. De este modo, la unidad consolida una comprensión estructural del número y sienta bases sólidas para el pensamiento algebraico, al promover la generalización, el razonamiento simbólico y el reconocimiento de regularidades.

Unidad 4. La Aritmética en acción. Presenta la medición como una idea central de las matemáticas, vinculada con la necesidad de cuantificar y describir el mundo. Se abordan el Sistema Internacional de Unidades, conversiones, errores de medición y notación científica, conectando estos conceptos con situaciones reales de la vida cotidiana.

Asimismo, las operaciones aritméticas se conciben como herramientas para modelar y resolver problemas, incorporando de manera explícita el análisis de la

proporcionalidad directa e inversa y el uso de los porcentajes como formas de relacionar magnitudes y tomar decisiones informadas. Se enfatiza la jerarquía de las operaciones, la representación simbólica y la interpretación de resultados en contexto.

De este modo, la unidad integra aprendizajes previos y fortalece la capacidad del estudiante para razonar, modelar y comunicar soluciones, consolidando el uso estratégico de la aritmética y preparando el camino hacia el pensamiento algebraico. A partir de esta descripción general, la siguiente tabla presenta de manera sintética la organización de cada unidad, sus propósitos formativos, los contenidos que se deben abordar y el número de horas asignadas.

Propósitos formativos, contenidos formativos y horas clase

Nombre de la asignatura PENSAMIENTO MATEMÁTICO I PENSAMIENTO ARITMÉTICO		Primer semestre Horas/semana: 4 horas
Meta educativa Comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés.		
Unidad 1. Bases del razonamiento matemático (12 Horas clase)		
Propósitos formativos	Contenidos formativos	
Bases del razonamiento matemático 1. Aplica conceptos básicos de lógica matemática y nociones fundamentales de la teoría de conjuntos en situaciones de contexto, para estructurar razonamientos y modelar relaciones entre objetos mediante operaciones y diagramas.	Conceptualización de lógica matemática. Proposiciones simples/compuestas, conectores lógicos y tablas de verdad. Negación, conjunción, disyunción, condicional y bicondicional. Tablas de verdad, contraejemplos, argumentación elemental contextualizada. Conjuntos y subconjuntos, pertenencia y notación; unión, intersección, diferencia y complemento; diagramas de Venn.	
Unidad 2. El universo de los números reales (20 horas clase)		
Propósitos formativos	Contenidos formativos	
Comprensión y representación del universo numérico 2. Comprende el concepto de número y de conteo, así como	Origen, necesidad y significado del concepto de número. Sistemas de conteo en las primeras civilizaciones. Origen del cero y del sistema numeral indoarábigo. Ampliación del universo numérico: de N a Z. Naturales y enteros: usos, significado y	

la clasificación de los números y sus propiedades, a partir de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo a situaciones de interés	propiedades básicas (orden, cierre en operaciones pertinentes, opuesto aditivo en $\mathbb{Z}$). Concepto de unidad y origen de fracciones; fracciones equivalentes. Transformaciones entre enteros, fracciones y decimales (decimales finitos y periódicos). Ampliación al conjunto de números racionales. Recta numérica para $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$. Valor absoluto como distancia en la recta. Notación de intervalos y semirrectas. Densidad de $\mathbb{Q}$. Números reales, clasificación.
Operaciones fundamentales con los números 3. Analiza distintas situaciones cotidianas para comprender la clasificación de los números reales y realizar operaciones básicas entre números.	Operaciones con números racionales y propiedades. Suma y resta, propiedades: cerradura, conmutativa, asociativa; neutro aditivo e inverso aditivo. Multiplicación y división propiedad distributiva; neutro multiplicativo e inverso multiplicativo. Jerarquía de operaciones y uso de signos de agrupación (paréntesis, corchetes, llaves) en expresiones mixtas. Simplificación de fracciones.

Unidad 3. La estructura oculta de los números (20 horas clase)

Propósitos formativos	Contenidos formativos
La arquitectura de los números 4. Comprende los principios fundamentales de la teoría de números, como divisibilidad, múltiplos, factores, números primos y compuestos, para identificar patrones numéricos y realizar simplificaciones correctas.	Divisibilidad y estructura multiplicativa: múltiplos y divisores. Números primos y compuestos. Teorema Fundamental de la Aritmética. Descomposición en factores primos. Criterios de divisibilidad. Máximo común divisor (MCD) y mínimo común múltiplo (mcm). Métodos por factorización. Algoritmo de Euclides.
Potencias, raíces y radicales 5. Comprende y aplica las propiedades de la potenciación y radicación, incluyendo exponentes enteros y racionales, para simplificar y operar expresiones numéricas de manera eficiente.	Significado de la potenciación. Componentes. Exponentes enteros: positivos, negativos y cero. Propiedades de las potencias con exponentes enteros. Raíces y radicales. Operación inversa. Raíz cuadrada, cúbica y n -ésima. Exponentes racionales y su relación con raíces. Propiedades de los radicales. Estrategias de simplificación de radicales. Racionalización de denominadores.

Unidad 4. La Aritmética en acción (12 horas clase)

Propósitos formativos	Contenidos formativos
------------------------------	------------------------------

Medir para comprender el entorno 6. Comprende el concepto de medición a partir del análisis de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo en situaciones de interés.	Concepto de medición. Unidades de medida y Sistema Internacional de Unidades. Conversión de unidades. Estimación y redondeo. Magnitudes y notación científica. Lectura y escritura. Razones, proporciones (directa e inversa) y porcentajes.
Resolver con aritmética. 7. Aplica de manera integrada las operaciones aritméticas con números reales para resolver cálculos combinados y problemas significativos, utilizando correctamente las propiedades y la jerarquía de operaciones.	Resolución de operaciones combinadas con números reales que involucren más de una operación de manera simultánea, aplicando la jerarquía de operaciones y el uso de signos de agrupación en expresiones mixtas. Simplificación y reorganización de expresiones aritméticas como estrategia para facilitar el cálculo. Resolución de problemas integradores que articulen los contenidos de la aritmética.

Orientaciones didácticas

El desarrollo del curso **Pensamiento Matemático I – Aritmética** se apoya en un libro diseñado específicamente para acompañar el proceso formativo de los estudiantes del Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Este material constituye un eje articulador de la planeación didáctica y organiza los contenidos en cuatro unidades que avanzan de manera progresiva en la construcción del pensamiento matemático.

De manera sistemática, cada unidad inicia con una **evaluación diagnóstica**, cuyo propósito es que el estudiante reconozca su punto de partida y que el docente identifique saberes previos, fortalezas y posibles áreas de atención. Esta evaluación tiene un carácter estrictamente **formativo**, por lo que no debe concebirse como un instrumento de calificación, sino como un referente para ajustar el ritmo, la profundidad y las estrategias de enseñanza.

El tratamiento de los contenidos privilegia la **comprensión conceptual y el razonamiento**, mediante ejemplos claros y contextualizados que favorecen la construcción de significados. En este proceso, el docente asume un papel de mediador, orientando la reflexión, promoviendo el diálogo matemático y

favoreciendo el trabajo colaborativo, de modo que el aprendizaje se construya en interacción con otros y no como una actividad individual y mecánica.

Al cierre de cada unidad se integran tres recursos didácticos fundamentales:

- **Ejercitación variada**, orientada a consolidar y profundizar los aprendizajes.
- **Autoevaluación**, que permite al estudiante reflexionar sobre sus avances y reconocer aspectos por mejorar.
- **Desafío matemático**, concebido como un reto formativo accesible, que demanda persistencia, argumentación y confianza en el propio razonamiento, más que rapidez en la ejecución.

Estas orientaciones parten de la convicción de que las matemáticas son **accesibles para todas y todos**, siempre que se propongan experiencias didácticas pertinentes, contextualizadas y orientadas a la reactivación de los saberes previos. Si bien el libro está dirigido principalmente a los estudiantes, también constituye una herramienta de apoyo para el docente, quien, mediante su acompañamiento y compromiso, transforma el aula en un espacio de diálogo, reflexión y descubrimiento.

Las **secuencias pedagógicas** que se presentan posteriormente desarrollan estas orientaciones de manera progresiva y flexible, ofreciendo al docente una guía para la implementación concreta de las actividades en cada unidad.

Secuencias pedagógicas por unidad

Las secuencias pedagógicas que se presentan en este programa tienen como finalidad orientar el trabajo docente y ofrecer un marco claro para la organización de las actividades de aula. Cada unidad está diseñada de manera progresiva, de modo que los estudiantes avancen paso a paso en la construcción de su pensamiento matemático, integrando conceptos, procedimientos y aplicaciones en situaciones significativas.

Estas secuencias no constituyen una planeación rígida, sino una **guía flexible** que cada profesor puede adaptar según las características de su grupo, el tiempo disponible y los recursos con los que cuente. **Se privilegia la comprensión sobre la repetición mecánica, el trabajo colaborativo sobre el individualismo y la reflexión crítica sobre la memorización.**

Cada unidad inicia con una **exploración diagnóstica**, que permite reconocer el punto de partida de los estudiantes y ajustar la enseñanza en consecuencia. A lo largo de la secuencia se incluyen momentos de introducción de conceptos, ejercitación guiada, aplicación contextualizada e integración de contenidos. Al cierre de cada unidad se propone una actividad integradora, acompañada de autoevaluación y un desafío matemático, que busca consolidar lo aprendido y fomentar la confianza en el propio razonamiento.

De esta manera, las secuencias pedagógicas se convierten en un instrumento que articula los contenidos formativos con estrategias didácticas, asegurando que el aprendizaje de la aritmética sea accesible, pertinente y motivador para todas y todos los estudiantes del Bachillerato de la UAS.

Encuadre del curso y presentación de lineamientos generales

La primera actividad del semestre resulta decisiva, pues establece el rumbo del trabajo académico a desarrollar durante todo el período. Comienza con el encuadre del curso, en el que se presentan la meta general, los propósitos y los contenidos formativos, junto con los lineamientos esenciales: criterios y formas de evaluación, evidencias y fechas de entrega, instrumentos de valoración, integración del portafolio y dinámicas de trabajo colaborativo. En este espacio también se informa a los estudiantes sobre los beneficios del Programa Institucional de Tutorías (PIT) de la UAS y del Programa de Atención a la Diversidad (ADIUAS), de modo que conozcan los apoyos disponibles para acompañar su aprendizaje y atender sus necesidades particulares.

Secuencia pedagógica – Unidad 1: Bases del razonamiento matemático

Esta unidad sienta las bases conceptuales y metodológicas del curso. La secuencia de esta unidad se organiza de manera progresiva para que los estudiantes construyan las bases del razonamiento lógico y la teoría de conjuntos, integrando ambos aspectos en problemas aplicados.

1. **Exploración inicial:** se realiza una exploración o evaluación diagnóstica a partir del análisis de afirmaciones cotidianas, con el propósito de identificar las ideas previas de los estudiantes y reconocer las bases de razonamiento con las que inician el curso. Posteriormente, se plantea una situación–problema cuyo análisis

no puede resolverse completamente con dichos conocimientos, con el fin de generar un desequilibrio cognitivo, evidenciar la necesidad de nuevas herramientas conceptuales y despertar el interés por el estudio de la lógica como instrumento para analizar y justificar ideas en la vida diaria.

2. **Introducción a la lógica:** se presentan las proposiciones simples y compuestas, junto con los conectores lógicos, a partir de situaciones contextualizadas que permitan comprender su significado y uso.

3. **Tablas de verdad:** se construyen e interpretan tablas de verdad para validar razonamientos, detectar contradicciones y reconocer la importancia de la formalización en el análisis lógico.

4. **Contraejemplos y argumentación:** se emplean contraejemplos como estrategia para refutar afirmaciones y fortalecer la capacidad de argumentar de manera crítica y fundamentada.

5. **Conjuntos y operaciones:** se modelan relaciones mediante conjuntos y operaciones básicas (unión, intersección, diferencia y complemento), utilizando diagramas de Venn como recurso visual para favorecer la comprensión.

6. **Integración de contenidos:** se resuelven problemas que articulan lógica y conjuntos, de manera que los estudiantes reconozcan cómo ambas herramientas se complementan en la construcción del razonamiento matemático.

7. **Cierre de la unidad:** se realiza una actividad integradora en la que se retoma y resuelve el problema planteado al inicio de la unidad, ahora con apoyo de los aprendizajes construidos. Esta actividad se acompaña de ejercitación, autoevaluación y un desafío matemático que invita a aplicar lo aprendido en un contexto significativo y a reflexionar sobre el propio proceso de razonamiento.

Secuencia pedagógica – Unidad 2: El universo numérico (comprensión y representación del universo numérico y operaciones fundamentales con números).

La secuencia de esta unidad se organiza para que los estudiantes comprendan el surgimiento y la ampliación de los conjuntos numéricos, desde los números utilizados en la vida cotidiana hasta el conjunto de los números reales, y desarrollen el dominio de las operaciones fundamentales como herramientas para resolver

problemas significativos.

1. **Exploración inicial:** se realiza una exploración diagnóstica para identificar el nivel de dominio de los estudiantes en el uso de números y operaciones básicas en situaciones cotidianas. A partir de ello, se plantea una situación–problema que no puede resolverse con los conjuntos numéricos conocidos por los estudiantes, con el fin de evidenciar la necesidad de ampliar el dominio numérico y despertar el interés por comprender el surgimiento de nuevos tipos de números.
2. **Los números en la vida cotidiana:** se analizan situaciones reales en las que intervienen números naturales, enteros y fraccionarios, reconociendo su uso, significado y limitaciones. Este análisis permite identificar qué problemas pueden resolverse con cada conjunto y cuáles no.
3. **Surgimiento y ampliación de los conjuntos numéricos:** se estudia la necesidad de ampliar los conjuntos numéricos a partir de problemas concretos, introduciendo progresivamente los números racionales e irracionales como respuesta a dichas limitaciones.
4. **El conjunto de los números reales:** se integra la clasificación de los números reales y sus subconjuntos, utilizando la recta numérica como recurso para visualizar relaciones de orden, densidad y pertenencia, favoreciendo una comprensión global del universo numérico.
5. **. Operaciones fundamentales con números reales:** se trabajan la suma, resta, multiplicación y división con números reales, destacando sus propiedades, la jerarquía de las operaciones y el uso de signos de agrupación, así como el sentido de los resultados, más allá de la ejecución mecánica de algoritmos.
6. **Integración y aplicación contextualizada:** se resuelven problemas que articulan distintos conjuntos numéricos y operaciones fundamentales, promoviendo la interpretación de resultados en contextos escolares y de la vida diaria.
7. **Cierre de la unidad:** se realiza una actividad integradora en la que se retoma y resuelve el problema planteado al inicio de la unidad, ahora con apoyo de la comprensión del universo numérico y del uso adecuado de las operaciones fundamentales. Esta actividad se acompaña de ejercitación, autoevaluación y un desafío matemático que fortalece la confianza en el cálculo, la interpretación de

resultados y la toma de decisiones fundamentadas.

Secuencia pedagógica – Unidad 3: La estructura oculta de los números

La secuencia de esta unidad se organiza en dos bloques complementarios: teoría de números y operaciones de potenciación y radicación, con el propósito de que los estudiantes comprendan la arquitectura de los números y aprendan a simplificar expresiones numéricas.

1. **Exploración inicial:** se realiza una exploración diagnóstica para identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre divisibilidad, factores y operaciones con números. A partir de ello, se plantea una situación–problema que no puede resolverse de manera eficiente con procedimientos aritméticos elementales, con el fin de evidenciar la necesidad de analizar la estructura interna de los números, utilizar la factorización y comprender el papel de potencias y raíces en la simplificación de expresiones numéricas.
2. **Teoría de números:** se estudian múltiplos y divisores, números primos y compuestos, el Teorema Fundamental de la Aritmética y la descomposición en factores primos.
3. **Cálculo de MCD y mcm:** se aplican criterios de divisibilidad, métodos de factorización y el Algoritmo de Euclides para resolver problemas.
4. **Potenciación:** se introduce el significado y componentes de la potenciación, los exponentes enteros (positivos, negativos y cero) y sus propiedades.
5. **Radicación:** se estudian las raíces como operaciones inversas, la raíz cuadrada, cúbica y n -ésima, así como la relación entre exponentes racionales y radicales.
6. **Simplificación de radicales:** se aplican propiedades de los radicales, estrategias de simplificación y racionalización de denominadores.
7. **Integración de contenidos:** se resuelven problemas que articulan factorización y simplificación de radicales en un contexto aplicado.
8. **Cierre de la unidad:** se realiza una actividad integradora en la que se retoma y resuelve el problema planteado al inicio de la unidad, ahora mediante el análisis de la estructura de los números, la factorización, el uso del MCD y mcm, y la aplicación de propiedades de potencias y radicales. Esta actividad se acompaña de

ejercitación, autoevaluación y un desafío matemático que permite consolidar la simplificación de expresiones numéricas y valorar la importancia de reconocer la arquitectura de los números para resolver problemas de manera eficiente.

Secuencia pedagógica – Unidad 4: La Aritmética en acción

La secuencia de esta unidad se centra en la aplicación de la aritmética en contextos reales, a través de la medición y la resolución de operaciones combinadas.

1. **Exploración inicial:** se realiza una exploración diagnóstica para identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre medición, unidades y operaciones aritméticas. A partir de ello, se plantea una situación–problema vinculada a un contexto real que requiere medir, estimar, convertir unidades y realizar operaciones combinadas, pero que no puede resolverse adecuadamente sin una comprensión clara de las magnitudes, las reglas de operación y el uso correcto del lenguaje aritmético. El propósito es evidenciar la necesidad de herramientas aritméticas para interpretar y resolver situaciones de la vida cotidiana.
2. **Concepto de medición:** se introduce el significado de la medición y el Sistema Internacional de Unidades, con ejemplos prácticos.
3. **Conversiones y estimaciones:** se trabajan conversiones de unidades, estimación, redondeo y notación científica, vinculándolos con situaciones cotidianas.
4. **Razones, proporciones y porcentajes:** se aplican en problemas contextualizados para mostrar su utilidad en la interpretación del entorno.
5. **Operaciones combinadas:** se resuelven cálculos que integran varias operaciones con números reales, aplicando la jerarquía de operaciones y signos de agrupación.
6. **Simplificación de expresiones:** se promueve la reorganización de expresiones aritméticas como estrategia para facilitar el cálculo.
7. **Integración de contenidos:** se plantean problemas que articulan medición y operaciones aritméticas en situaciones significativas.
8. **Cierre de la unidad:** se realiza una actividad integradora en la que se retoma y resuelve la situación–problema planteada al inicio de la unidad, ahora mediante el uso adecuado de la medición, la conversión de unidades, la estimación, la notación

científica, las razones y porcentajes, así como la aplicación correcta de operaciones combinadas. Esta actividad se acompaña de ejercitación, autoevaluación y un desafío matemático que vincula la aritmética con la vida cotidiana.

Asimismo, se propone un **desafío integrador del semestre**, en el que los estudiantes aplican de manera articulada los aprendizajes desarrollados a lo largo de las unidades anteriores, con el propósito de consolidar su razonamiento aritmético, fortalecer la toma de decisiones fundamentadas y valorar el uso de la matemática como herramienta para comprender y actuar en el entorno.

Las secuencias pedagógicas presentadas para cada unidad constituyen un recurso esencial para orientar la práctica docente en el curso de **Pensamiento Matemático I – Aritmética**. Su diseño busca asegurar que el aprendizaje se desarrolle de manera progresiva, significativa y contextualizada, respetando los saberes previos de los estudiantes y promoviendo la construcción colaborativa del conocimiento.

Al integrar actividades de exploración diagnóstica, introducción de conceptos, ejercitación guiada, aplicación contextualizada e integración de contenidos, las secuencias ofrecen un marco flexible que cada docente puede adaptar a las características de su grupo y a las condiciones de su entorno escolar. De este modo, se favorece un trabajo en el aula coherente con los propósitos formativos del programa y con la filosofía de enseñanza que lo sustenta.

El cierre de cada unidad, mediante actividades integradoras, procesos de autoevaluación y desafíos matemáticos, refuerza la idea de que aprender aritmética no se limita al dominio de procedimientos, sino que implica desarrollar comprensión, confianza, persistencia y gusto por el razonamiento matemático. En conjunto, estas secuencias se consolidan como un instrumento que articula los contenidos con estrategias didácticas pertinentes, asegurando que el curso sea accesible, significativo y motivador para todas y todos los estudiantes del Bachillerato de la UAS.

De las secuencias a la planeación didáctica

Las secuencias pedagógicas presentadas para cada unidad constituyen el referente para la elaboración de la planeación didáctica, es decir, para su concreción en planes de clase operativos. La planeación didáctica no implica reproducir de manera

literal las secuencias, sino concretarlas y adaptarlas, de modo que el docente pueda diseñar su intervención de forma coherente, intencional y contextualizada.

Este proceso implica seleccionar los aprendizajes esperados, estimar los tiempos destinados a cada actividad, definir estrategias de enseñanza acordes con el grupo, elegir recursos pertinentes y establecer criterios e instrumentos de evaluación que otorguen sentido y continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera, la planeación didáctica, lejos de concebirse como un requisito administrativo, se convierte en una guía práctica de la intervención docente, que orienta el trabajo en el aula y favorece el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Generalmente, la planeación se organiza en tres momentos didácticos, cada uno con funciones específicas (FD): inicio o fase de apertura, desarrollo y cierre. Esta organización permite activar conocimientos previos, construir nuevos saberes y consolidar lo aprendido mediante la reflexión y la evaluación.

Momentos y funciones didácticas

Apertura

- **FD1. Motivación:** el docente problematiza y contextualiza los contenidos a partir de situaciones significativas.
- **FD2. Orientación hacia el objetivo:** se explicitan los propósitos de aprendizaje y la relevancia del tema.
- **FD3. Aseguramiento del nivel de partida:** mediante actividades grupales (preguntas generadoras, lluvia de ideas, estrategia SQA —Sé, Quiero saber, Aprendí—, entre otras) se exploran los conocimientos previos de los estudiantes y se vinculan con los nuevos contenidos.

Desarrollo

- **FD4. Elaboración del nuevo contenido:** se seleccionan estrategias de enseñanza acordes con el contexto y los estilos de aprendizaje, promoviendo el trabajo individual y colaborativo, la asesoría docente, el uso de recursos diversos (libro de texto, internet, aplicaciones, materiales didácticos) y la atención a la diversidad, generando evidencias para el portafolio.

Cierre

- **FD5. Consolidación y fijación:** se realizan actividades que permiten verificar los aprendizajes logrados y fomentan la explicación, la argumentación, la coevaluación y la reflexión.
- **FD6. Control y evaluación del aprendizaje:** el estudiante reflexiona sobre sus avances, identifica áreas de mejora y propone acciones para fortalecer su aprendizaje, promoviendo un proceso consciente y continuo.

Transversalidad

La asignatura **Pensamiento Matemático I – Aritmética** no se concibe como un espacio aislado de cálculos numéricos, sino como un campo que se articula transversalmente con otras disciplinas y con los ejes formativos del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, lo que permite que los aprendizajes matemáticos se vinculen con fenómenos sociales, naturales y culturales, favoreciendo una comprensión significativa y con integralidad.

En este sentido, los contenidos de Pensamiento Matemático I relacionados con:

- Lógica y teoría de conjuntos, teniendo como ejemplos de transversalidad el análisis de proposiciones lógicas relacionados con temas sociales y la utilización de diagramas de Venn para clasificar información sobre diversidad cultural.
- Cálculo con números reales, se pueden utilizar para vincular con la actividad social en presupuestos familiares, interpretación de porcentajes en encuestas a la población, proporciones de recetas; en las ciencias naturales al resolver problemas de distancia o velocidad, analizar diferencias de temperaturas.
- Divisibilidad y factorización, cuando se vinculan con la organización de turnos o equipos en actividades escolares, análisis de patrones en música o arte; situaciones de las ciencias naturales en las que se requiere dividir cantidades en partes iguales del mayor tamaño posible y las que aparecen en contextos de sincronización, ciclos, ritmos, repeticiones y frecuencias.
- Medición y proporciones, en la conversión de unidades y utilización de la notación científica en las ciencias naturales, análisis de datos y proporciones en

temas de salud o nutrición, comparación de magnitudes en deportes, descuentos e intereses en aplicaciones a la vida cotidiana.

Todos los contenidos de Pensamiento Matemático I se relacionan con ejes de formación tales como:

- Conciencia histórica, en la comprensión de procesos históricos al estudiar la evolución de los números y en particular los sistemas de conteo, así como la ampliación progresiva de los conjuntos numéricos.
- Interculturalidad, al incorporar ejemplos de sistemas de conteo y numeración de distintas culturas, como los pueblos mesoamericanos.
- Sostenibilidad, cuando se aplican cálculos de consumo energético, ahorro de recursos y análisis de proporciones en contextos ambientales.
- Competencias tecnológicas, al utilizar herramientas digitales para resolver problemas y modelar situaciones del entorno.

De este modo, Pensamiento Matemático I – Aritmética se convierte en un espacio formativo que no solo desarrolla habilidades aritméticas, sino que también fortalece competencias transversales vinculadas con la historia, la diversidad cultural, la sostenibilidad y el uso de la tecnología, contribuyendo a una formación integral y contextualizada del estudiantado.

Sistema de evaluación

La evaluación en este curso no se concibe únicamente como un medio para medir aprendizajes, sino como un **proceso integral y continuo** que acompaña, orienta y mejora la enseñanza. Se transita de una evaluación *del* aprendizaje hacia una evaluación *para* el aprendizaje, entendida como una herramienta que retroalimenta el proceso educativo y favorece la toma de decisiones pedagógicas oportunas. En correspondencia con el **Currículo del Bachillerato UAS 2024**, el sistema de evaluación articula tres dimensiones complementarias: diagnóstica, formativa y sumativa.

- **Evaluación diagnóstica:** permite identificar los conocimientos previos,

logros y dificultades de los estudiantes en distintos momentos del curso. Su propósito es orientar la enseñanza, ajustar las estrategias didácticas y asegurar que cada secuencia pedagógica parta de un nivel de referencia claro y pertinente.

- **Evaluación formativa:** acompaña de manera permanente el proceso de aprendizaje mediante la retroalimentación continua. Se centra en el análisis cualitativo de los avances, promoviendo que el estudiante reconozca su progreso, participe activamente y construya aprendizajes significativos. Esta dimensión está presente en las actividades de ejercitación, autoevaluación y desafíos matemáticos que cierran cada unidad.
- **Evaluación sumativa:** valora los resultados del aprendizaje a través de calificaciones basadas en criterios claros, transparentes y coherentes con los propósitos del curso. Más allá de la asignación de un valor numérico, busca reflejar el nivel de logro alcanzado y acompañarse de orientaciones que favorezcan la mejora continua, articulando la valoración del docente con la autoevaluación del estudiante.

En conjunto, estas tres dimensiones de la evaluación se complementan y se interrelacionan, configurando un **sistema integral** que favorece el aprendizaje, la reflexión y la toma de decisiones pedagógicas. De este modo, la evaluación se convierte en un puente entre las orientaciones didácticas, las secuencias pedagógicas y la planeación didáctica, asegurando que el curso se viva como una experiencia formativa, accesible y motivadora para todas y todos los estudiantes del Bachillerato de la UAS.

En coherencia con el enfoque continuo e integral del curso, la evaluación sintetiza la información generada a lo largo del proceso formativo en los momentos institucionales de valoración y registro establecidos por la DGEP. En cada uno de ellos, la calificación se construye considerando de manera articulada diversos componentes del aprendizaje, los cuales integran tanto el desarrollo del estudiante como los productos obtenidos.

Asimismo, al concluir la Unidad 4 se desarrollan actividades integradoras orientadas a valorar la capacidad del estudiantado para utilizar el lenguaje algebraico en la representación, interpretación, análisis y resolución de situaciones contextualizadas, fortaleciendo la integración de los aprendizajes alcanzados durante el semestre.

El proceso de evaluación tiene como componentes:

- **El proceso formativo**, a partir del desempeño en clase, las producciones del estudiante y el análisis de errores como oportunidad de aprendizaje.
- **Las evidencias de aprendizaje por unidad**, tales como las actividades integradoras, las autoevaluaciones y los desafíos propuestos.
- **La evaluación integradora**, definida por el docente, que permite valorar el nivel de logro alcanzado, en cada momento, en relación con los propósitos formativos.

La proporción asignada a cada componente y a cada momento de evaluación será convenida institucionalmente, en correspondencia con el carácter progresivo del proceso de aprendizaje y el sentido formativo de la evaluación. Esto implica que **la evaluación no es una suma o promedio de calificaciones registradas en los distintos momentos de valoración, sino una lectura progresiva del aprendizaje.**

Recursos didácticos

Para el desarrollo del curso Pensamiento Matemático I – Aritmética se emplearán diversos recursos didácticos que favorecen la comprensión, la ejercitación y la aplicación de los aprendizajes en contextos significativos.

El libro de texto del curso constituye el eje organizador del trabajo en el aula y del estudio independiente, al presentar de manera sistemática los contenidos, ejemplos y actividades que guían al estudiante en la comprensión, práctica y aplicación de la aritmética.

La planeación didáctica se reconoce también como un recurso fundamental, en tanto estructura y articula las actividades, estrategias y momentos de evaluación, permitiendo al docente orientar el proceso de enseñanza y garantizar la coherencia entre los propósitos del curso, las secuencias pedagógicas y las evidencias de aprendizaje.

De manera complementaria, se incorporan recursos tecnológicos y audiovisuales, tales como plataformas interactivas, aplicaciones de cálculo, videos explicativos y

simuladores, que amplían las posibilidades de aprendizaje, favorecen la visualización de conceptos y promueven la participación activa del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

SEP (2022a). Fundamentos del marco curricular común de la educación media superior, 2022. SEMS.

SEP (2023a, 2 de septiembre). Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Diario Oficial de la Federación.

SEP (2025). Acuerdo número 21/08/25 por el que se establece y regula el marco curricular común de la educación media superior

SEP (2025). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Modelo Educativo 2025

SEP (2025). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Modelo Educativo 2025, Programas de Estudio. Pensamiento matemático