



Las Redes Evolutivas de Aprendizaje Matemático (REAM) son herramientas de apoyo al trabajo docente para la implementación curricular de la asignatura de matemática en las aulas. Ilustran las distintas conexiones que existen entre los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares, organizados por ejes temáticos.

Asimismo, explicitan las relaciones entre los OA de cada eje, mostrando cómo estos evolucionan de 1° a 6° básico y distinguiendo hitos esenciales desde una perspectiva didáctica y epistemológica, aportando una visión interrelacionada del currículo de la asignatura.

Su propósito es contribuir tanto a la planificación como a la gestión de una enseñanza pertinente y oportuna para un aprendizaje matemático profundo en las escuelas, ayudando a su vez al profesorado a crear rutas de aprendizaje adaptadas a las necesidades de sus estudiantes.

Las REAM han sido desarrolladas en el contexto del Plan de Apoyo a la reactivación de aprendizajes en matemática, impulsado por el Ministerio de Educación e implementado por el Centro Felix Klein de la Universidad de Santiago de Chile.

Agradecemos a todos quienes participaron en el desarrollo de la REAM del Campo Aditivo, cuyos principales autores son Joaquim Barbé, Lorena Espinoza, Francisco Cerda y Patricia Romante.

Esperamos que estas redes se conviertan en una poderosa herramienta de ayuda para la totalidad de docentes de Enseñanza Básica, a la hora de planificar sus clases con el propósito de potenciar y/o fortalecer el aprendizaje del conjunto de estudiantes.

RED EVOLUTIVA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO DEL CAMPO ADITIVO

La REAM de Campo Aditivo reúne todos aquellos OA del currículo relacionados con la adición y la sustracción; su sentido, su representación, el tipo de situaciones que modela, el cálculo de sumas y restas, y el conjunto de problemas que se pueden modelar y resolver mediante dichos cálculos.

La red refleja la evolución y la relación entre los distintos tipos de situaciones aditivas que se estudian a lo largo de los cursos, las distintas propiedades de la adición y la sustracción, y cómo dichas propiedades contribuyen a la comprensión y al desarrollo de las técnicas de cálculo de sumas y restas para números naturales, fracciones y decimales. La explicitación del conjunto de tareas matemáticas permiten orientar a las y los docentes sobre cómo promover el desarrollo de las habilidades matemáticas y conceptos claves asociados a este campo, de manera que sus estudiantes puedan lograr los Aprendizajes Basales del nivel que están cursando.

Los OA de esta red se estructuran en torno a las siguientes habilidades matemáticas propias del campo aditivo:

- Reconocer, representar y modelar situaciones que involucren adiciones y sustracciones
- Fundamentar y aplicar propiedades de la adición y la sustracción
- Calcular mentalmente sumas y restas
- Calcular de manera escrita sumas y restas
- Resolver problemas aditivos



REAM > CAMPO ADITIVO > Objetivos de Aprendizaje

1º Básico	2º Básico	3º Básico	4º Básico	5º Básico	6º Básico
OA 06 Componer y descomponer números del 0 al 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica	OA 05 Componer y descomponer números del 0 al 100 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica	OA 04 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 100: > por descomposición > completar hasta la decena más cercana > usar dobles > sumar en vez de restar > aplicar la asociatividad	OA 03 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1000: > usando estrategias personales para realizar estas operaciones > descomponiendo los números involucrados > estimando sumas y diferencias > resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones > aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo	OA 05 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y la división por sobre la adición y la sustracción cuando corresponda. > usando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma > aplicando el algoritmo de la multiplicación > resolviendo problemas rutinarios	OA 02 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10000
OA 07 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 20: > conteo hacia adelante y atrás > completar 10 > dobles	OA 06 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: > completar 10 > usar dobles y mitades > “uno más uno menos” > “dos más dos menos” > usar la reversibilidad de las operaciones	OA 06 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1.000: > usando estrategias personales con y sin material concreto > creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo > aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo	OA 07 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada	OA 06 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas; > que incluyan situaciones con dinero > usando calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10.000	OA 06 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos
OA 09 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 20 progresivamente, de 0 al 25, de 6 al 10, de 11 al 20 con dos sumandos: > usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia > representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico, de manera manual y/o usando software educativo > representando el proceso en forma simbólica > resolviendo problemas en contextos familiares > creando problemas matemáticos y resolviéndolos	OA 08 Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y restar 0 a un número	OA 07 Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas	OA 09 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) de manera concreta y pictórica en el contexto de la resolución de problemas	OA 09 Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12: > de manera pictórica y simbólica > amplificando o simplificando	OA 08 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima
OA 10 Demostrar que la adición y la sustracción son operaciones inversas, de manera concreta, pictórica y simbólica	OA 09 Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100: > usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia > resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, de manera manual y/o usando software educativo > registrando el proceso en forma simbólica > aplicando los resultados de las adiciones y las sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos > aplicando el algoritmo de la adición y la sustracción sin considerar reserva > creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos	OA 10 Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas)	OA 12 Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la centésima en el contexto de la resolución de problemas	OA 12 Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima	
	OA 10 Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y la resolución de problemas			OA 13 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones y sustracciones de fracciones propias o decimales hasta la milésima	

★ OA Basales



MATEMÁTICA
EN RUTA



USACH



MATEMÁTICA EN RUTA

Reconocer, representar y modelar situaciones que involucren adiciones y sustracciones

Fundamentar y aplicar propiedades

Calcular mentalmente

Calcular de manera escrita

Resolver problemas

Joaquim Barbé
Francisco Cerda
Lorena Espinoza
Patricia Romante

PRIMERO 6 7 9 10

★ **OA 6**
Componer y descomponer números del 0 al 20 de manera aditiva, en forma COPISI.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la adición de números del 0 al 20 progresivamente:
• usando lenguaje cotidiano para describir acciones
• representando adiciones de manera COPISI.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la sustracción de números del 0 al 20 progresivamente (y su relación con la adición):
• usando lenguaje cotidiano para describir acciones
• representando sustracciones de manera COPISI.

★ **OA 6**
Comprender y aplicar la conmutatividad, la asociatividad y el efecto de sumar y restar 0 a un número en el cálculo de las CAB.

★ **OA 9**
Representar adiciones en forma simbólica con números del 0 al 20.

★ **OA 9**
Representar sustracciones en forma simbólica con números del 0 al 20.

★ **OA 10**
Demostrar que la adición y la sustracción son operaciones inversas, de manera COPISI.

★ **OA 7**
Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta el 20 (por ejemplo: sobreconteo, conteo hacia atrás, completar 10, dobles).

★ **OA 9**
Calcular adiciones y sustracciones evocando las CAB.

★ **OA 8**
Resolver problemas simples de manera COPISI agregando o quitando hasta 10 elementos, y comunicando las acciones llevadas a cabo.

★ **OA 9**
Resolver y crear problemas de adiciones y sustracciones de números hasta el 20, en contextos familiares.

★ **OA 10**
Resolver problemas de adiciones y sustracciones de números hasta el 20, que implican el uso de la relación entre la adición y la sustracción.

SEGUNDO 5 6 8 9 10

★ **OA 5**
Componer y descomponer números del 0 al 100 de manera aditiva, en forma COPISI.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:
• usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones (situaciones aditivas del tipo juntar/separar)
• representando situaciones mediante esquemas de barras.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:
• usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones (situaciones aditivas del tipo agregar/quitar y avanzar/retroceder)
• representando situaciones mediante esquemas de barras y/o desplazamientos en la cinta numerada.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:
• usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones (situaciones aditivas del tipo comparar)
• representando situaciones mediante esquemas de barras.

★ **OA 10**
Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos.

★ **OA 6**
Usar la reversibilidad de las operaciones para realizar cálculos.

★ **OA 8**
Demostrar y explicar de manera COPISI el efecto de sumar y restar 0 a un número.

★ **OA 3**
Comparar y ordenar números hasta el 100.

★ **OA 9**
Aplicar el algoritmo de la adición en el ámbito del 0 al 100, sin considerar reserva.

★ **OA 9**
Aplicar el algoritmo de la sustracción en el ámbito del 0 al 100, sin considerar reserva.

★ **OA 6**
Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta el 20 (por ejemplo, completar 10, usar dobles y mitades, “uno más, uno menos”, “dos más, dos menos”).

★ **OA 9**
Resolver y crear problemas de adición y sustracción en contextos familiares en el ámbito del 0 al 100 con una variedad de representaciones COPISI.

★ **OA 10**
Resolver problemas que implican el uso de la relación entre la adición y la sustracción.

TERCERO 4 6 7 10

Componer y descomponer números hasta el 1 000.

★ **OA 2**

★ **OA 13**
Representar situaciones aditivas simples mediante ecuaciones, usando un símbolo que represente la cantidad desconocida.

★ **OA 6**
Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1000, que combinan estas operaciones y/o tipos de situaciones aditivas, usando estrategias personales con y sin material concreto, con representaciones pictóricas (diagramas de barras) y simbólicas (frases numéricas).

★ **OA 7**
Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos.

★ **OA 4**
Aplicar la asociatividad en el cálculo mental de adiciones y sustracciones.

★ **OA 4**
Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta el 100 (por descomposición, completar hasta la decena más cercana, “sumar en vez de restar”, usar dobles).

★ **OA 6**
Aplicar algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos de números hasta el 1 000.

★ **OA 6**
Aplicar algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la sustracción de hasta un sustraendo de números hasta el 1 000.

★ **OA 6**
Crear y resolver problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas en modo COPISI.

★ **OA 7**
Resolver problemas que implican el uso de la relación entre la adición y la sustracción.

★ **OA 10**
Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).

CUARTO 3 7 9 12

★ **OA 1**
Componer y descomponer números hasta el 10 000.

★ **OA 14**
Representar y modelar situaciones aditivas hasta el 100 mediante ecuaciones, aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.

★ **OA 3**
Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta el 1 000, usando estrategias personales para realizar estas operaciones, representando situaciones que incluyan hasta cuatro sumandos y un sustraendo y medidas que involucren metros y centímetros.

★ **OA 11**
Describir, representar, ordenar y comparar decimales hasta la centésima.

★ **OA 12**
Demostrar que comprenden la adición y sustracción de decimales hasta la centésima.

★ **OA 3**
Aplicar la asociatividad descomponiendo números para calcular sumas y restas.

★ **OA 3**
Estimar sumas y diferencias con números hasta el 1 000.

★ **OA 3**
Aplicar el algoritmo en la adición de hasta cuatro sumandos y la sustracción hasta un sustraendo.

★ **OA 9**
Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador.

★ **OA 12**
Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la centésima.

★ **OA 3**
Resolver problemas rutinarios y no rutinarios de adición y sustracción con números hasta el 1 000.

★ **OA 7**
Resolver problemas en contextos cotidianos que incluyan dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.

★ **OA 9**
Resolver problemas de adición y sustracción con fracciones de igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) en modo COPISI.

★ **OA 12**
Resolver problemas de adición y sustracción de medidas decimales hasta la centésima.

QUINTO 5 6 9 12 13

★ **OA 11**
Comparar y ordenar decimales hasta la milésima.

★ **OA 12**
Demostrar que comprenden la adición y sustracción de decimales hasta la milésima.

★ **OA 8**
Demostrar que comprenden las fracciones impropias, los números mixtos asociados y su equivalencia con denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12.

★ **OA 7**
Demostrar que comprenden las fracciones propias y equivalentes.

★ **OA 9**
Demostrar que comprenden la adición y sustracción de fracciones propias con denominadores hasta el 12.

★ **OA 5**
Usar la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición al realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones.

★ **OA 6**
Usar la calculadora en cálculos que involucren las cuatro operaciones en ámbitos superiores al 10 000.

★ **OA 5**
Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y de la división por sobre la suma y la resta.

★ **OA 9**
Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12 en modo PISI, amplificando y simplificando.

★ **OA 12**
Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima.

★ **OA 10**
Determinar el decimal que corresponde a fracciones con denominadores 2, 4, 5 y 10.

★ **OA 6**
Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas, que incluyan situaciones con dinero.

★ **OA 8**
Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.

SEXTO 2 6 8

★ **OA 5**
Demostrar que comprenden las fracciones impropias y su equivalencia con los números mixtos.

★ **OA 6**
Demostrar que comprenden la adición y sustracción usando decimales, fracciones y números mixtos.

★ **OA 2**
Estimar resultados de cálculos que involucren sumas y restas.

★ **OA 2**
Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones, usando calculadora en ámbitos superiores al 10 000.

★ **OA 6**
Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias e impropias con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.

★ **OA 6**
Resolver adiciones y sustracciones con números mixtos.

★ **OA 2**
Resolver problemas que involucren las cuatro operaciones.

★ **OA 8**
Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.