

FORMACIÓN DE RELATORES 2023-2024

Programa Suma y Sigue



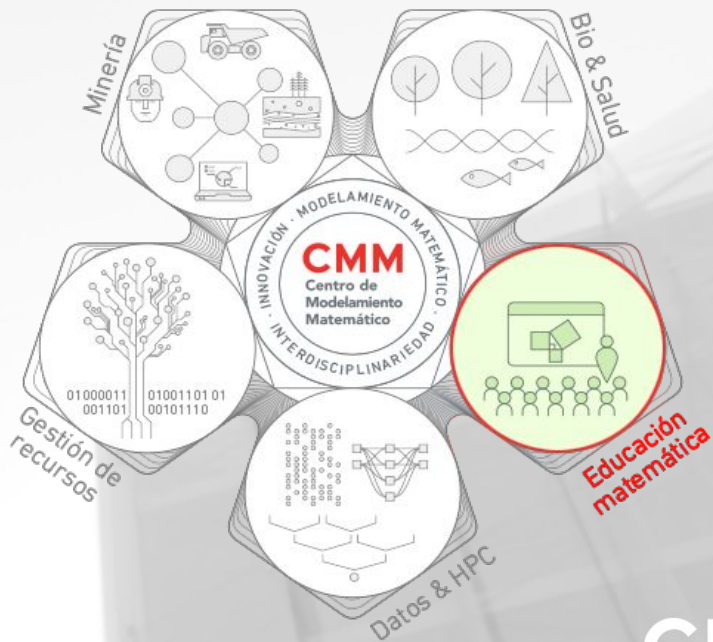
LABORATORIO DE EDUCACIÓN (CMM-EDU)

Equipo multidisciplinar de más de 20 personas con gran vocación por la Educación Pública.

Matemáticos/as Ingenieros/as Docentes
Cientistas sociales Diseñadores/as
Programadores/as.

MISIÓN

Lograr que todos los niños, niñas y jóvenes tengan acceso a educación matemática de calidad, a través del mejoramiento sistémico de la formación docente y el desarrollo de recursos innovadores.



SUMA Y SIGUE



MATEMÁTICA EN LÍNEA

AWARD WINNING PROGRAM
UNESCO-HAMDAN BIN RASHID AL-MAKTOUM PRIZE

PROPÓSITO SUMA Y SIGUE

Fortalecer **competencias matemáticas y pedagógicas** esenciales para conducir procesos de enseñanza y aprendizaje.

Nuestra metodología está centrada en el **desarrollo de habilidades matemáticas**, a través de un modelo formativo flexible, mediado por el uso de tecnologías.



CURSOS DE ENSEÑANZA BÁSICA

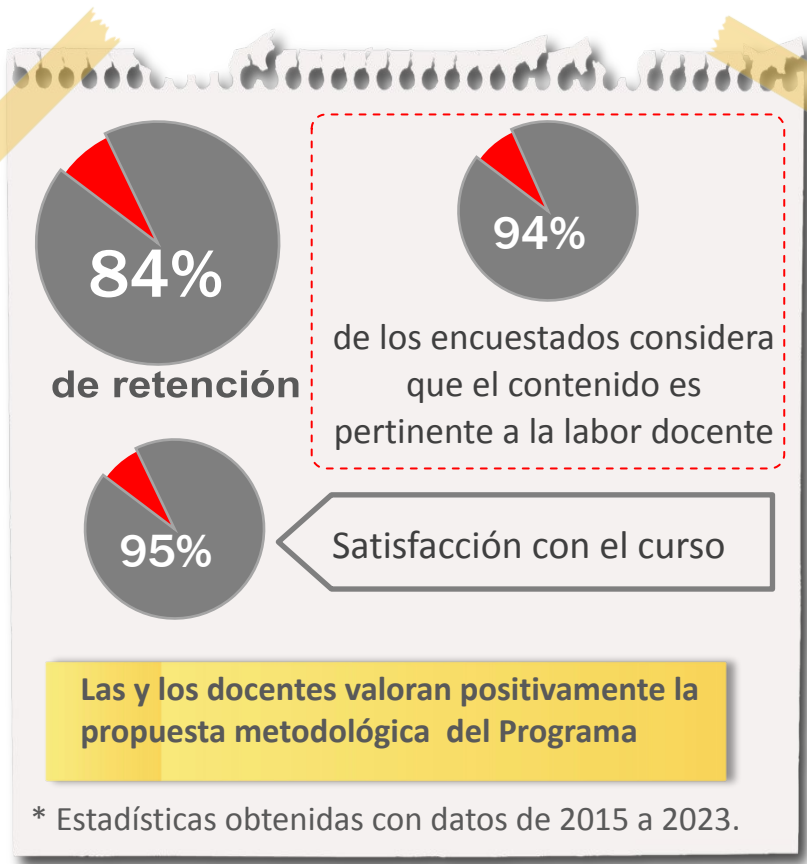
Curso	Eje	Nivel
Iniciando el pensamiento geométrico	Geometría	NT2 a 2° básico
Trabajando con el sistema de numeración decimal y las situaciones aditivas	Números	NT2 a 2° básico
Trabajando con la multiplicación y la división de números naturales	Números	1° a 4° básico
Iniciando el pensamiento geométrico	Datos y Probabilidades	1° a 4° básico
Desarrollando el pensamiento geométrico	Geometría	3° a 6° básico
Trabajando con la medida y la medición	Medición	3° a 6° básico
Trabajando con fracciones y sus representaciones	Números	3° a 6° básico
Trabajando con números racionales	Números	5° a 8° básico
Desarrollando el pensamiento algebraico	Álgebra	5° a 8° básico
Desarrollando el pensamiento estadístico	Datos y Probabilidades	5° a 8° básico
Trabajando con la incerteza y la probabilidad	Datos y Probabilidades	5° a 8° básico
Analizando relaciones proporcionales y gráficos	Álgebra	7° a 8° básico

CURSOS DE ENSEÑANZA MEDIA

Curso	Eje	Nivel
Innovando en la enseñanza de las probabilidades	Probabilidades y estadística	1° a 3° básico
Desarrollando la habilidad de modelar con funciones	Álgebra y funciones	1° a 4° básico
Desarrollando la visualización y el razonamiento geométrico 3D	Geometría	3° a 4° básico

*En el marco del Convenio se elaborarán cuatro cursos más, dos cursos de geometría y dos cursos de preparación de la enseñanza y evaluación de aprendizajes.

PROGRAMA SUMA Y SIGUE EN CIFRAS



* Estadísticas obtenidas con datos de 2015 a 2023.



IMPLEMENTACIÓN SUMA Y SIGUE 2024 – 2025

CONTEXTO DE LA IMPLEMENTACIÓN 2024-2025

Esta iniciativa se desarrolla a través de un convenio de **colaboración entre el Mineduc - CPEIP y el CMM-Edu** de la Universidad de Chile.

Es parte de la **Reactivación Educativa** del Mineduc y está dirigida a docentes de:

- **7° a IV° medio** en la implementación **b-learning** en los SLEP beneficiarios.
- **I° a IV° medio** en modalidad **e-learning**.



CMMEdu



CURSOS IMPLEMENTACIÓN B-LEARNING

Curso	Eje	Nivel
Trabajando con números racionales (<i>TNR</i>)	Números	5° a 8° básico
Desarrollando el pensamiento algebraico (<i>DPA</i>)	Álgebra	5° a 8° básico
Desarrollando el pensamiento estadístico (<i>DPE</i>)	Datos y Probabilidades	5° a 8° básico
Trabajando con la incerteza y la probabilidad (<i>TIP</i>)	Datos y Probabilidades	5° a 8° básico
Analizando relaciones proporcionales y gráficos (<i>ARP</i>)	Álgebra	7° a 8° básico
Innovando en la enseñanza de las probabilidades (<i>IEP</i>)	Probabilidades y Estadística	1° a 3° medio
Desarrollando la habilidades de modelar con funciones (<i>DMF</i>)	Álgebra y Funciones	1° a 4° medio
Desarrollando la visualización y el razonamiento geométrico 3D	Geometría	3° a 4° medio

FORMACIÓN DE RELATORES

OBJETIVO DE LA FORMACIÓN

Fortalecer los conocimientos y las competencias didácticas de los participantes para gestionar procesos formativos asociados a las instancias presenciales del programa Suma y Sigue.

ROL DEL RELATOR/A

Ser representantes de Suma y Sigue en los Servicios Locales de Educación y en la comunidad docente.

Su principal tarea es **gestionar los talleres presenciales** de los cursos.

ALGUNAS FUNCIONES DEL RELATOR/A EN LAS SESIONES PRESENCIALES

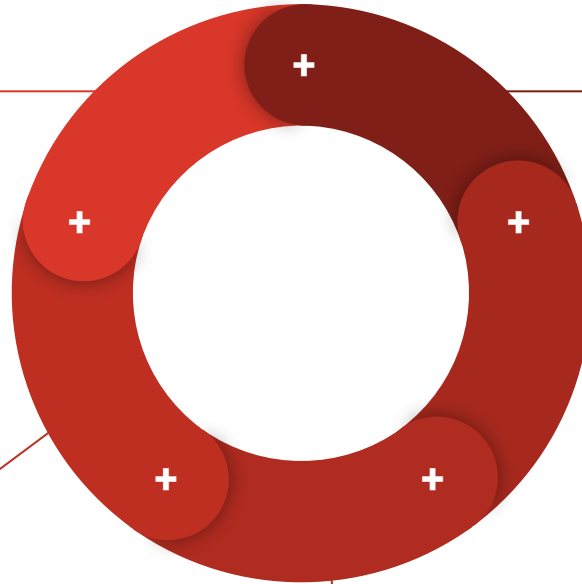
Transmitir los principios y sellos del Programa.

Comprometerse con la promoción del aprendizaje de los participantes.

Incentivar a los docentes a participar activamente.

Promover que los docentes valoren las herramientas que entrega Suma y Sigue para la labor docente.

Promover la reflexión acerca de la práctica de enseñanza.



Diciembre - 2023

**Formación de relatores/as
de cursos Suma y Sigue**

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Marzo - 2024

**Relator/a de cursos
Suma y Sigue**

Abril - 2024

Cursos Suma y Sigue

Docentes en ejercicio



3 Talleres presenciales

FASE 1

“Conociendo el programa SyS”

- **Duración:** 6 h.
- **Modalidad:** Asincrónico
- **Objetivo:** Apropiarse de las características, fundamentos y diseño instruccional del programa Suma y Sigue.
- **Temas:** programa SyS, rol del relator.
- **Fechas:** 19/diciembre al 5/enero

FASE 2

“Gestionando un taller SyS”

- **Duración:** 14 h.
- **Modalidad:** Sincrónico-Zoom
- **Objetivo:** Profundizar en el modelo pedagógico para la gestión de talleres presenciales del programa Suma y Sigue.
- **Temas:** resolución de problemas, preparación de la enseñanza, discusión matemática, implementación territorial.
- **Fechas:** 8/enero al 12/enero.

FASE 3

“Habilitación como relator del programa SyS”

- **Duración:** 40 h.
- **Modalidad:** Asinc (36) y Sinc (4)
- **Objetivo:** Profundizar en los contenidos y en la gestión de los talleres presenciales del curso a relatar.
- **Temas:** varían según el curso.
- **Fechas:** 15 enero a 15 marzo.

* Fases comunes para la relatoría de cualquier curso de SyS.

FASE 2

	Lunes 8 enero	Martes 9 enero	Miércoles 10 enero	Jueves 11 enero	Viernes 12 enero
9 : 30 11 : 30	Bienvenida	Resolución de problemas	Discusión Matemática	Preparación para la enseñanza	Preparación para la enseñanza
Sinc.	Resolución de problemas				Programa Suma y Sigue territorial
Asinc.	“Discusión matemática”	“La clase de Paulina” p.1	“La clase de Paulina” p.2	Material taller presencial	

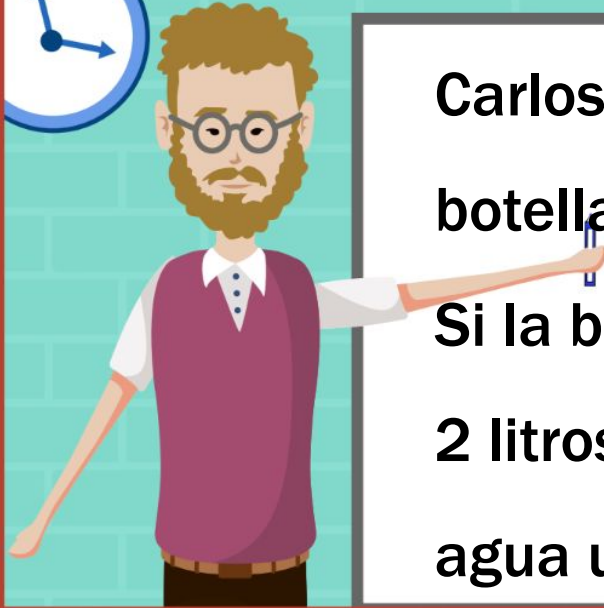
REQUISITOS DE APROBACIÓN

Cumplir con los requisitos de cada fase de manera independiente.

- **Fase 1:** Desarrollar al menos el 90% de las actividades virtuales en plataforma CMM-Edu.
- **Fase 2:**
 - Desarrollar al menos el 90% de las actividades virtuales en plataforma CMM-Edu.
 - Asistir a todas las instancias sincrónicas de esta fase.
 - Obtener una nota igual o superior a 5,0 en la evaluación de esta fase.
- **Fase 3:**
 - Desarrollar al menos el 90% de las actividades virtuales del curso en el que se habilitará.
 - Promedio de controles igual o superior a 5,0.
 - Asistir a todas las instancias sincrónicas de esta fase.

FORMACIÓN DE RELATORES

Foco de los cursos Suma y Sigue



Carlos usó $\frac{2}{3}$ del agua de una botella.

Si la botella tenía inicialmente 2 litros, ¿cuántos litros de agua usó?

SITUACIÓN

Estudiante A

$$\frac{2}{3} \text{ de 2 litros}$$

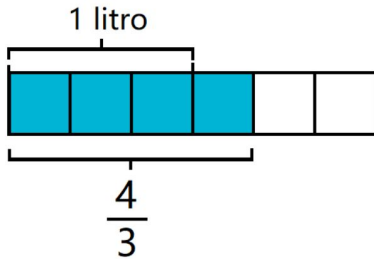
$$\frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3}$$

Estudiante B

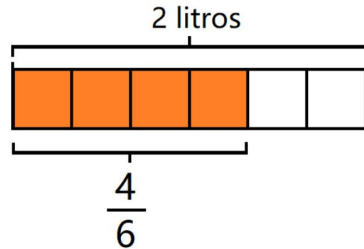
$$2 - \frac{2}{3} = \frac{6}{3} - \frac{2}{3}$$

$$= \frac{4}{3}$$

Estudiante C



Estudiante D



¿Cuáles respuestas son correctas?

¿Cuáles son las causas de los errores?

¿Cuáles son los razonamientos matemáticos que están detrás de cada desarrollo?

ACTIVIDAD GRUPAL (10 min)

1. Si estuvieran en la situación descrita, **¿podrían responder las interrogantes en el poco tiempo que se señala?** Comenten.

2. Analicen los **desarrollos de los estudiantes:**
 - a) ¿Cuáles son correctos e incorrectos?
 - b) ¿Cuál es el razonamiento matemático que está detrás de cada uno?
 - c) ¿Cómo se explican los errores de los estudiantes?

1. Si estuvieran en la situación descrita, ¿podrían responder las interrogantes en el poco tiempo que se señala? Comenten.

2. Analicen los **desarrollos de los estudiantes**:

- ¿Cuáles son correctos e incorrectos?
- ¿Cuál es el razonamiento matemático que está detrás de cada uno?
- ¿Cómo se explican los errores de los estudiantes?

Estudiante A

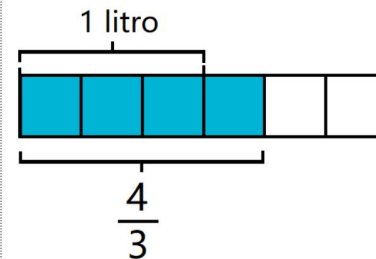
$$\frac{2}{3} \text{ de } 2 \text{ litros}$$

$$\frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3}$$

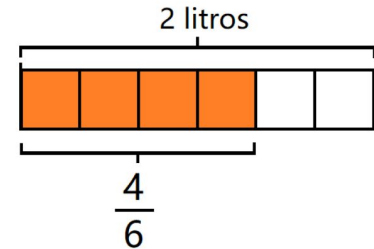
Estudiante B

$$2 - \frac{2}{3} = \frac{6}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$$

Estudiante C



Estudiante D



CONOCIMIENTO MATEMÁTICO ESPECIALIZADO PARA LA ENSEÑANZA

Un modelo (Ball, 2008) caracteriza este tipo de conocimiento profesional como el conocimiento matemático para enseñar. Algunos de sus componentes son:



Se ha demostrado que el conocimiento matemático para enseñar está relacionado con los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

CONOCIMIENTO MATEMÁTICO PARA ENSEÑAR

CONOCIMIENTO
MATEMÁTICO COMÚN

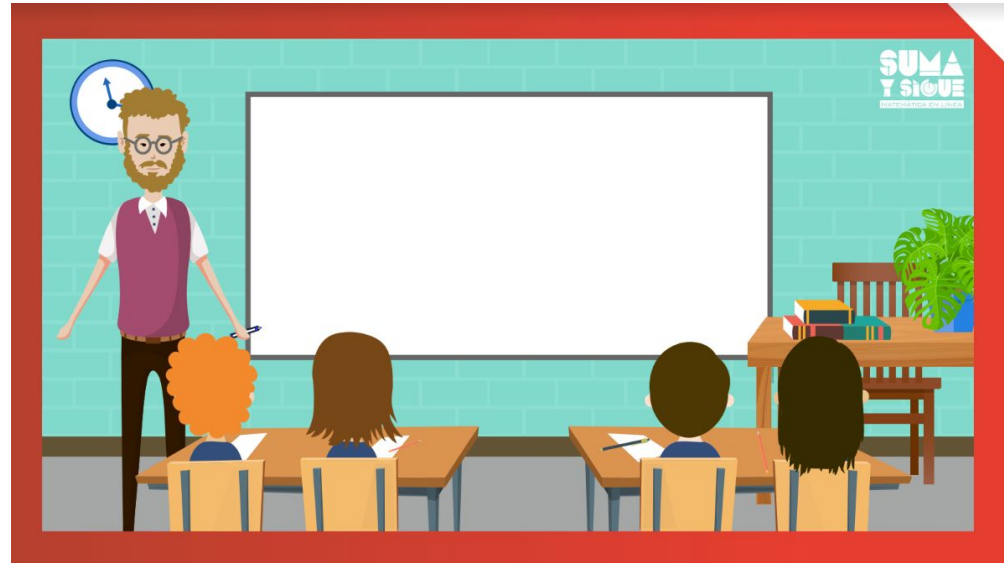
CONOCIMIENTO
MATEMÁTICO Y SU
ENSEÑANZA

CONOCIMIENTO
MATEMÁTICO
ESPECIALIZADO PARA
LA ENSEÑANZA

CONOCIMIENTO ACERCA
DEL PENSAMIENTO
MATEMÁTICO DE LOS
ESTUDIANTES

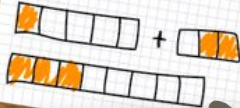
CONOCIMIENTO
DISCIPLINAR

CONOCIMIENTO
PEDAGÓGICO DEL
CONTENIDO



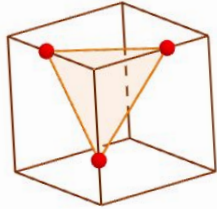
El conocimiento matemático para la enseñanza

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \frac{3}{8}$$



Si sumar es
juntar, ¿por
qué esto no
funciona?

¿Cuántos lados pueden
tener los polígonos
obtenidos al hacer un
corte al cubo?



¿Qué problema podríamos
plantear que se resuelva a
través de la división

$$1\frac{3}{4} : \frac{1}{2}?$$

¿Por qué no se puede
dividir por 0?

¿Es correcto el
procedimiento usado
por este estudiante?

$$\begin{array}{r} 29 \\ 36 \\ + 18 \\ \hline 623 \\ \textcircled{83} \end{array}$$

FORMACIÓN DE RELADORES

Acceso a la plataforma



CREACIÓN CUENTA UCHILE

Inicio

 Registrar

 Ingresar



Cuenta Uchile

 Crear "Mi Cuenta Uchile"

Hola, para poder crear una cuenta por favor selecciona una de las siguientes opciones.

 ClaveÚnica

Si no tiene Clave Única haga click en el siguiente enlace para [crear cuenta Uchile por correo electrónico](#)



Primera vez aquí? [Crear una cuenta.](#)

Iniciar sesión

Ingresa con tu cuenta 

0

Correo electrónico

La dirección de correo electrónico que utilizó para registrarse con CMM

Contraseña

▶ ¿Necesitas ayuda para iniciar sesión?

Iniciar sesión



Con Tecnología
en la UChile



#seguimos
conectados

CuentaUchile

 aldo.ramirez



Ingresar

[¿Olvidó su clave?](#) | [Obtener clave](#)



CuentaUchile



Crear "Mi Cuenta Uchile"

La cuenta de correo electrónico debe ser de uso frecuente, y no debe ser institucional de la Universidad de Chile

RUT

Número de Pasaporte (debe anteponer una p)

Correo electrónico

No soy un robot



Validar



1. Debes ingresar tu rut, sin puntos, con guión y el dígito verificador.



2. Ingresar correo electrónico



3. Presionar "No soy robot", luego "validar"

Nombre (*) Apellido paterno (*) Apellido materno

Sexo (*) Fecha de nacimiento (*) Nacionalidad (*)

Estado civil (*) Celular



Dirección Particular

Teléfono particular Calle Número

Departamento/Casa País de residencia Ciudad

Aceptar

Cancelar

**Completar los datos
que posean (*)**



Envío Correo de Confirmación



Su CuentaUchile es: XXXXXXXXXXXX

Antes de obtener su cuenta debe validar su e-mail, para esto, **el sistema le ha enviado un correo electrónico** a XXXXXXXX con el cual podrá activar su Cuenta Uchile.

Usted tiene un plazo máximo de 4 días para realizar la activación, si no realiza la activación dentro de dicho plazo, su cuenta será eliminada.

Se recomienda no cerrar esta página hasta haber recibido su correo. En la caso, de no recibir el correo en los próximos minutos, asegúrese que no lo tenga en la bandeja de spam o puede solicitar el reenvío del correo pinchando [aquí](#).

Salir

Tu cuenta Uchile
es tu correo
electrónico

Antes de salir,
verifica que
recibas el correo
de activación.

Errores Frecuentes	Solución
El correo está asociado a otra cuenta	Comunicarse con la Mesa de Ayuda +56 2 2978 0911 y explicar la situación
Digitó erróneamente correo o rut	Comunicarse con la Mesa de Ayuda +56 2 2978 0911 y solicitar actualización
Proceso de confirmación tardío	Buscar correo en Spam > Esperar 3 minutos > Enviar nuevamente el correo de confirmación > revisar la digitación de los datos > Comunicarse con la mesa de ayuda
!Oops tus credenciales son correctas, pero no encontramos tu institución!	Solicitar al equipo de coordinación de los cursos, inscribir el curso correspondiente.

Frente a alguna situación de ingreso contactar a

catherina.fuentes@uchile.cl

Cursos activos

Mostrar cursos archivados



Formación de Relatores del Programa Suma y Sigue

cmm - SYSELEARFDRSLF01



Continuar



Iniciando el pensamiento estadístico

Suma y Sigue Elearning - SYSELEARIPESLF01
Iniciado - 25 de sep. de 2023



Continuar



Trabajando con los números racionales

Suma y Sigue Elearning - SYSBLEARTNRCLF01
Iniciado - 18 de oct. de 2023



Continuar

SUMA Y SIGUE



MATEMÁTICA EN LÍNEA

AWARD WINNING PROGRAM
UNESCO-HAMDAN BIN RASHID AL-MAKTOUM PRIZE