



MANUAL DEL TALLER DE BIENVENIDA

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL TALLER DE BIENVENIDA	3
1.1 Estructura del taller	3
2. DESCRIPCIÓN DE LOS MOMENTOS DEL TALLER	4
2.1 Bienvenida	4
2.2 Presentación de la actividad	4
2.3 Trabajo grupal	5
2.4 Plenario	6
2.5 Sistematización	8
2.6 Presentación Programa Suma y Sigue	9
2.7 Información relevante	10
2.8 Cierre	10

1. DESCRIPCIÓN DEL TALLER DE BIENVENIDA

La sesión sincrónica de bienvenida tiene como propósito que los participantes reconozcan los aspectos del conocimiento docente que se desarrollan en los cursos del programa Suma y Sigue, y que reflexionen sobre su relevancia para la enseñanza de la matemática. Además, se busca describir elementos del modelo instruccional de los cursos y entregar información importante para comenzar su desarrollo. Esta sesión sincrónica tiene una duración de 90 minutos.

Este documento es un manual que describe los momentos que componen el taller de bienvenida y la gestión sugerida para cada uno de ellos. Para asegurar el éxito en la implementación, es esencial que estudies este manual detenidamente y te apropiés de las actividades que deberás relatar. Se recomienda tenerlo a mano para consulta durante la sesión.

1.1 Estructura del taller

Momentos	Descripción general	Tiempo
1. Bienvenida	Bienvenida y presentación del relator/a y del tutor/a.	5 min
2. Presentación de la actividad	Presentación de la situación a analizar.	5 min
3. Trabajo grupal	Desarrollo en grupos de la actividad propuesta.	10 min
4. Plenario	Puesta en común de las respuestas a la actividad.	20 min
5. Sistematización	Sistematización de la actividad. Presentación del conocimiento matemático especializado.	15 min
6. Presentación Programa Suma y Sigue	Presentación del foco del programa Suma y Sigue. Presentación de los cursos de Suma y Sigue. Presentación de elementos del modelo instruccional.	20 min
7. Información relevante	Información importante al comenzar el curso.	10 min
8. Cierre	Despedida y encuesta	5 min

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MOMENTOS DEL TALLER

2.1 Bienvenida (5 min)

Inicia la sesión a la hora programada y da una cordial bienvenida a los participantes. Luego, preséntate indicando que eres el/la relator/a del taller.

A continuación, proyecta la diapositiva 2 y lee los objetivos del taller:

El propósito de este taller es que los participantes:

- Reconozcan los aspectos del conocimiento docente que busca desarrollar Suma y Sigue.
- Conozcan las principales características del modelo instruccional de Suma y Sigue.
- Adquieran información relevante para empezar el curso.

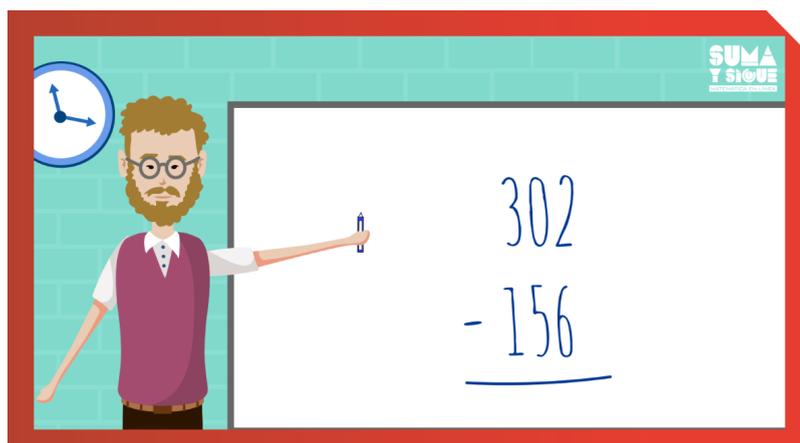
2.2 Presentación de la actividad (5 min)

Proyecta la diapositiva 3 y explica que realizarán una actividad grupal cuyo propósito es evidenciar el tipo de conocimiento docente que se busca desarrollar en los cursos de Suma y Sigue.

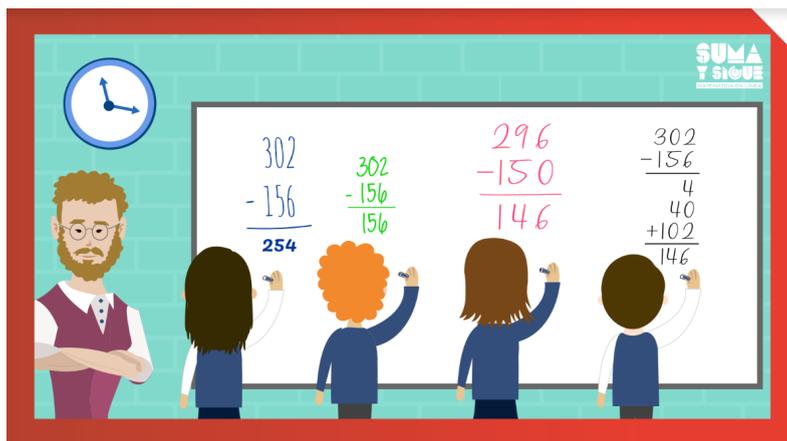
A continuación, muestra las diapositivas 4 a la 7 con la situación y la actividad que deben desarrollar. Asegúrate de que todos entiendan lo que se les pide realizar.

Consideren la siguiente situación:

Imagina que en la clase de matemática propones el siguiente cálculo:



Tus estudiantes dan las respuestas que se muestran en la pizarra.



Quieres analizar con el curso estas respuestas, pero dispones de pocos segundos para tratar de entender qué es lo que hizo cada estudiante. En el poco tiempo que tienes:

¿Puedes identificar cuáles respuestas son correctas?

¿Logras reconocer las causas de los errores?

¿Comprendes los razonamientos matemáticos que están detrás de cada desarrollo?

ACTIVIDAD

Trabajo en grupo (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 que se muestran en la pizarra:
 - a) ¿Cuáles son correctos e incorrectos?
 - b) ¿Cuál es el razonamiento matemático que está detrás de cada desarrollo?
 - c) ¿Cómo se explican los errores cometidos?

Envía al chat de Zoom el link para que descarguen la hoja de actividades.

<https://drive.google.com/file/d/1mOUCp1YBMg9kCXy3WqFkgfoxYqP-hc6/view?usp=sharing>

2.3 Trabajo grupal (10 min)

Señala que tendrán 10 minutos para desarrollar la actividad en grupos y que después se realizará un plenario para compartir las respuestas. Comenta que pueden hacer clic en el botón de ayuda del Zoom para solicitar que ingreses a la sala, en caso de que tengan alguna duda. Asigna a los participantes a salas de grupos pequeños (3 a 4 docentes por sala).

Ingresa a las salas para monitorear el trabajo. Identifica las principales ideas que surgen en las conversaciones y evalúa la pertinencia de incluirlas en el plenario.

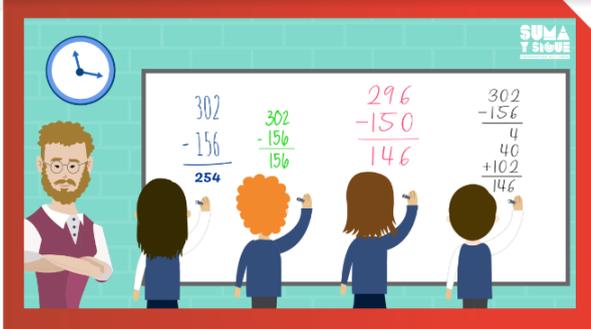
2.4 Plenario (20 min)

Proyecta la diapositiva 8 para recordar en qué consistía la actividad.

SUMA Y SIGUE **ACTIVIDAD**

Trabajo en grupo (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 que se muestran en la pizarra:

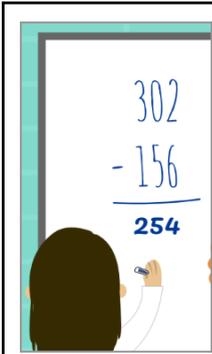
- ¿Cuáles son correctos e incorrectos?
- ¿Cuál es el razonamiento matemático que está detrás de cada desarrollo?
- ¿Cómo se explican los errores cometidos?

Solicita a representantes de cada grupo que comenten lo que discutieron respecto de la pregunta 1. En base a sus respuestas, destaca lo siguiente:

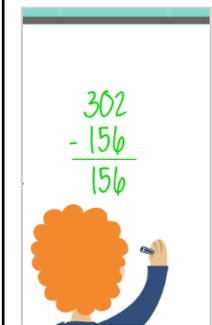
1. En la práctica, los docentes no solo debemos ser capaces de analizar matemáticamente las producciones de los estudiantes, también hay que hacerlo de manera oportuna. Durante una clase, es fundamental entender el razonamiento que está detrás de los desarrollos de los estudiantes, pero en un tiempo acotado que permita dar continuidad a la clase.
2. Para responder de manera oportuna a los requerimientos planteados es fundamental contar con conocimientos matemáticos específicos relacionados con errores comunes y patrones de pensamiento de los estudiantes respecto del contenido que se está enseñando.

Pide a docentes de cada grupo que compartan las respuestas a la pregunta 2. No valides las respuestas por tu cuenta. Incluye a otros docentes en las reflexiones que se generen y anímalos a validarlas o refutarlas mediante argumentos claros.

El siguiente análisis te puede servir para guiar la discusión en esta parte del plenario:



Esta respuesta es incorrecta.
El error consiste en calcular la diferencia entre el mayor y el menor dígito de cada columna, sin considerar si los dígitos están en el minuendo o el sustraendo.

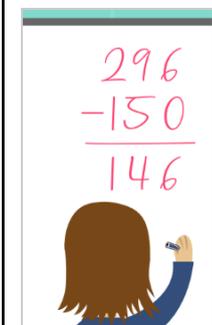


Esta respuesta es incorrecta.
Hay dos errores. El primero consiste en un canje realizado incorrectamente: en vez de transformar 1 centena en 10 decenas, la transforma en 10 unidades:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 12 \\ 302 \\ - 156 \\ \hline \end{array}$$

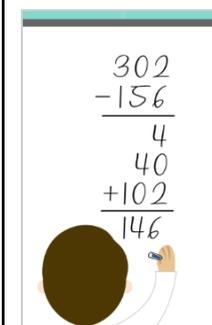
El segundo error es restar los dígitos de las decenas sin considerar si están en el minuendo o el sustraendo.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 12 \\ 302 \\ - 156 \\ \hline 156 \end{array}$$



Esta respuesta es correcta.
La estrategia utilizada consiste en “completar 10” en el sustraendo. Para ello, se resta 6 al minuendo y al sustraendo.

$$302 - 156 = (302 - 6) - (156 - 6) = 296 - 150 = 146$$



Esta respuesta es correcta.
La estrategia utilizada es la de “sobreconteo”, que consiste en partir del sustraendo contando hacia adelante.

De 156 para llegar a 160 faltan 4.
De 160 para llegar a 200 faltan 40.
De 200 para llegar a 302 faltan 102.

$$302 - 156 = 4 + 40 + 102 = 146$$

2.5 Sistematización (15 min)

Para comenzar, comenta que la actividad anterior permitió evidenciar que para enseñar un contenido se requiere conocimientos matemáticos que van más allá de lo que se va a enseñar. A continuación, muestra las diapositivas 9 y 10 y comenta:

1. Lee las preguntas que se plantea el profesor y señala que para responderlas se necesitan conocimientos matemáticos que son propios de la labor de enseñar.
2. La calidad de la enseñanza que impartimos depende en gran medida de contar con este tipo de conocimientos.
3. Tener este conocimiento permite responder de manera oportuna a los requerimientos matemáticos que aparecen al enseñar.
4. La pregunta sobre qué conocimientos matemáticos especializados necesitamos para enseñar un determinado contenido es muy relevante, y la respuesta no es obvia. Requiere de un desarrollo profesional docente.

Para seguir, proyecta las diapositivas 11 a la 15 y analiza los tipos de conocimientos matemáticos especializados que se ponen en juego para enseñar la sustracción. Asegúrate que quede claro que esos conocimientos corresponden a:

- Validar los desarrollos matemáticos de los estudiantes.
- Analizar errores en los desarrollos.
- Organizar los ejemplos a utilizar en orden creciente de dificultad.
- Usar representaciones para apoyar la comprensión de conceptos y procedimientos.

Menciona que estos son solo algunos ejemplos de conocimientos matemáticos requeridos para enseñar la sustracción. También se pueden considerar el conocimiento sobre la justificación matemática del algoritmo usual de la resta y el conocimiento sobre los tipos de situaciones aditivas que se resuelven con una resta, entre otros aspectos.

A continuación, proyecta las diapositivas 16 a la 18 y describe el modelo del conocimiento matemático para enseñar y sus componentes, y la relación con los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Comenta que este modelo tiene más dominios, pero que en Suma y Sigue nos centramos en los 4 que se muestran en el esquema. Describe estos dominios brevemente:

- El **conocimiento matemático común**, que es utilizado tanto en la enseñanza como en otras actividades.
- El **conocimiento matemático especializado**, que es aquel que los profesores movilizamos para analizar el fundamento de un algoritmo o el razonamiento matemático detrás del argumento de un estudiante.
- El **conocimiento del contenido y su enseñanza**, que nos permite organizar la enseñanza, decidir qué ejemplos son más adecuados para abordar un tema o conocer las ventajas y desventajas de una representación.
- El **conocimiento acerca del pensamiento matemático de los estudiantes**, que incluye los patrones de pensamiento y las dificultades y confusiones típicas que

tienen nuestros alumnos cuando aprenden matemática.

2.6 Presentación Programa Suma y Sigue (20 min)

Proyecta la diapositiva 19 y señala que:

Suma y Sigue es un programa de desarrollo profesional en modalidad *e-learning* dirigido a profesores de enseñanza básica y media, que busca desarrollar conocimiento matemático para la enseñanza.

En los cursos de Suma y Sigue se proporcionan múltiples oportunidades para abordar los distintos dominios que componen el conocimiento matemático para enseñar.

Muestra la diapositiva 20 y comenta que Suma y Sigue dispone de 13 cursos relacionados con enseñanza básica y 3 de enseñanza media, organizados de acuerdo a los ejes del currículum y niveles escolares. Revisa algunos de los títulos de los cursos que se muestran en la diapositiva.

A continuación, señala que harás una breve descripción de algunos elementos del modelo instruccional de los cursos Suma y Sigue que son importantes que conozcan antes de partir el curso.

Proyecta las diapositivas 21 y 22 y comenta que en los cursos la matemática surge de situaciones contextualizadas, como la de las fases de la luna que se muestra en la diapositiva 21, o también de situaciones de enseñanza, como la concepción sobre cuadrados que se refleja en la situación descrita en la diapositiva 22.

Presenta la diapositiva 23 y explica que en los cursos el conocimiento matemático se construye a partir de preguntas que activan el análisis y la reflexión sobre conceptos y procedimientos. En esta parte, es importante que menciones la siguiente idea:

La función de las preguntas no es evaluar a priori sus conocimientos sobre los temas que se están enseñando, sino la de activar la reflexión que permita construir progresivamente los conocimientos matemáticos que se quieren desarrollar en el curso.

A continuación, muestra las diapositivas 24 a la 26 y comenta los recursos de retroalimentación, formalización y sistematización que disponen los cursos Suma y Sigue.

Luego, presenta las diapositivas 27 a la 29 y describe las instancias sincrónicas y asincrónicas de los cursos. Comenta que las discusiones constan de 3 etapas, la primera donde se analiza de manera individual un caso, luego la discusión virtual sincrónica y finalmente una reflexión colectiva a través de un foro. Del taller de aula hay que destacar que se enfoca en analizar la organización curricular de los contenidos vistos en los talleres.

Sigue con la presentación del sistema de evaluaciones de Suma y Sigue de las diapositivas 30 a la 32. Asegúrate de que queden claras las distintas instancias de evaluación y los requisitos de aprobación.

2.7 Información relevante (10 min)

A continuación, muestra la diapositiva 33 y describe los elementos del módulo inicial que deben revisar antes de empezar a realizar los talleres virtuales.

Enfatiza en la necesidad de responder el consentimiento informado, contestar la encuesta de caracterización y rendir la evaluación diagnóstica, que son insumos importantes para el equipo de Suma y Sigue.

Es importante explicar que la descripción realizada en esta sesión sincrónica corresponde al programa Suma y Sigue, y que la información particular relacionada con el curso que van a comenzar se encuentra en el “Programa del curso” que está en el módulo inicial en la plataforma. Invítalos a revisarlo para conocer los contenidos que se abordan en el curso.

Antes de finalizar el taller es importante que verifiques que las expectativas sobre el curso se sitúen en desarrollar conocimiento matemático para enseñar y no en otros aspectos a los que el curso no está dirigido. Puedes comentar una idea como la siguiente:

Es importante que las expectativas sobre este curso estén situadas en adquirir o fortalecer conocimiento matemático para enseñar. No se trata de un curso que aborda directamente metodologías de enseñanza, sino que busca desarrollar el tipo de conocimiento matemático especializado que los profesores requerimos para enseñar, y que es fundamental para mejorar las oportunidades de aprendizaje a nuestros estudiantes.

2.8 Cierre (5 min)

Para finalizar la sesión muestra la diapositiva 34. Agradece la participación de los docentes durante el taller e invítalos a contestar la encuesta que se encuentra en el link que el/la tutor/a les enviará a través del chat de Zoom.