



**MANUAL PRESENTACIÓN DEL FORMATO DE
CONTROLES**
CURSO: ANALIZANDO RELACIONES PROPORCIONALES
Y GRÁFICOS

DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN DE PRESENTACIÓN DEL FORMATO DE CONTROLES

En este documento se describen actividades y gestiones sugeridas para la implementación de la sesión sincrónica de presentación del formato de controles, y está dirigido a relatores y relatoras del programa Suma y Sigue.

Temas de la sesión	
Objetivo y estructura	3
Bienvenida	5
Actividades	6
Evaluaciones	12
Despedida	13
Consentimiento de participación en el Programa Suma y Sigue	14
Anexo: Tareas de la sesión virtual de presentación del formato de controles	15

Objetivo y estructura

El **objetivo de la sesión de presentación del formato de controles** es que los y las participantes puedan *conocer los tipos de preguntas que habrá en los controles*, a través del desarrollo de problemas tipo control, que serán comentadas grupalmente.

Si es necesario, se explicito para indicar que esta sesión no es exclusiva para preparar el primer control, sino que tiene el propósito de que se puedan familiarizar con el tipo de preguntas que este tiene. También, comenta que habrá temas que se trabajarán en la sesión que NO se evaluarán en el primer control, lo que se indicará en cada caso.

La sesión se organiza de la siguiente manera:

Tiempo	Actividad
5 min	Bienvenida y confirmación de asistencia
45 min	Desarrollo de actividades
5 min	Evaluaciones
5 min	Despedida del taller online
<i>10 min adicionales - opcionales</i>	<i>Consentimiento de participación en el Programa.</i>

La sesión tiene una duración total de 60 minutos y, en caso de que el/la tutor/a lo indique, se usará un tiempo adicional de 10 minutos para revisar el consentimiento de participación (se detallará más adelante en este documento.)

En la plataforma, las y los docentes tendrán disponibles los siguientes elementos:

	Formato	Descripción
- Hoja de actividades	<i>Descargable (pdf)</i>	Actividades que deben ser resueltas antes de la sesión de preparación de controles.
- Información sobre controles y retroalimentaciones	<i>Descargable (pdf)</i>	Instructivo con orientaciones sobre el control, su detalle y el formato de las retroalimentaciones.
- Sesión sincrónica	<i>Online sincrónico</i>	Conexión con el/la relator/a a través de la plataforma Zoom.
- Presentación ppt	<i>Descargable (pdf)</i>	Presentación ppt realizada durante la sesión sincrónica.
- Grabación de la sesión	<i>Video</i>	Grabación de la sesión sincrónica de la presentación del formato de controles.

Bienvenida

Dá la bienvenida a la sesión, agradece la asistencia y puntualidad. Pide que escriban sus nombres en el chat para poder nombrarlos correctamente y también confirmar su asistencia.

Comenta que en esta sesión será muy importante la participación de todos/as, pues se abordarán los problemas de la Hoja de actividades. **Invita a los/as docentes a participar activamente**, ya sea a través del **chat**, escribiendo sus intervenciones, o a **viva voz**.

Considera que la señal de internet puede ser débil en algunas zonas y que puede haber docentes que no tienen acceso al micrófono. Para estos casos, el chat es una muy buena herramienta de participación, indica que los comentarios allí escritos **serán considerados**. Pueden mantener las cámaras apagadas en caso de que la conexión a internet sea inestable e indica que esta sesión será grabada y publicada en el árbol de actividades, durante los próximos días.

Puede que sea necesario recordarles el uso de la opción de Zoom “levantar la mano”.

Describe el objetivo del curso y el de la sesión, luego recuerda la estructura del curso, identifica el lugar de esta sesión y que habrá un control por cada taller, e indica las fechas.

- ★ Es tarea del/a relator/a ingresar las fechas de controles y modificar su nombre y del/a tutor/a en la ppt de esta sesión.

A continuación nombra las actividades del primer taller. Puedes comentarlas procurando que esta parte no se extienda demasiado, ya que no se trata de un análisis exhaustivo de ellas.

Puedes recomendar la lectura del programa del curso y la revisión de los contenidos matemáticos abordados en cada actividad.

Puede ocurrir que haya docentes que planteen la necesidad de reflexionar con mayor profundidad durante esta sesión, o que surjan preguntas interesantes para abordar los contenidos. En casos como estos, motívalos a que se planteen este tipo de cuestionamientos durante el desarrollo de las actividades virtuales. Ten en cuenta que el propósito de esta sesión no es abordar en profundidad cada contenido, por tanto, no se extienda demasiado tiempo en explicar o responder todas las preguntas. Sugiere en ambos casos contactar al/la tutor/a si es necesario.

A continuación, menciona las características de las preguntas calificadas, e invita a las y los participantes a comenzar con la revisión de los problemas.

Actividades

Puedes comenzar esta instancia recordando que revisarán los problemas que se encontraban en la *Hoja de Actividades* que descargaron, y que era necesario responder previamente.

Haz una pequeña encuesta para verificar si las y los docentes respondieron los problemas antes de la sesión. En caso que sea necesario, da 5 minutos para que respondan el problema.

Considera que el tiempo total para revisar las 3 actividades es de 45 minutos (aproximadamente). En caso de que decidas no abordar alguno de los problemas, se sugiere que realices un breve video explicativo de la respuesta/solución del problema, para compartirlo con las y los docentes.

A continuación se describe la gestión sugerida de cada problema:

Problema 1: Las naranjas de Mario y Carlos

Comenta que este contenido pertenece al Taller 1, por tanto podría ser evaluado en el Control 1.

Propósito

Comparar cantidades estableciendo una relación de orden, calculando su diferencia o calculando su cociente.

Gestión de la actividad

Comience proyectando la actividad y pregunte quiénes ya la desarrollaron. En caso que las y los docentes hayan tenido alguna dificultad u otro motivo para descargar el documento, puedes comentarles que en la pantalla principal se mostrarán las actividades y que se les dará 5 minutos para que de manera individual contesten la pregunta. Indica a los y las docentes cuando queden 2 minutos.

Para la puesta en común, solicita que levanten la mano quienes quieran compartir sus respuestas. En caso de que nadie se ofrezca, puede pedirles que contesten en el chat o elige algún docente al azar. En cualquiera de estos casos, solicita que justifiquen su respuesta. Luego, pregunta a otro/s docente/s si está/n de acuerdo con la respuesta recién compartida. No deje que se extienda demasiado la discusión, es fundamental que quede claro que la respuesta correcta es la alternativa **d) La diferencia entre las cantidades de naranjas que le quedaron a Mario y a Carlos es 3**. Finalmente muestra la diapositiva de apoyo con la respuesta correcta.

Otra posible gestión para la puesta en común es preguntar para cada una de las alternativas quién la marcó como respuesta. Solicita una justificación en cada caso. En el caso de que alguna de las alternativas no haya sido seleccionada por ningún docente pregunta: ¿qué razonamiento nos llevaría a marcar esta opción?

Considera que las alternativas **a)** y **b)** tienen datos correctos, pero el orden de la comparación es incorrecto. Menciona que en la alternativa **a)** la comparación se realiza sobre la cantidad de naranjas entre Mario y Carlos, y no de Carlos y Mario. Mientras que en la alternativa **b)** la razón se expresa como la cantidad de mallas entre Carlos y Mario y no

entre Mario y Carlos.

Agradece todos los aportes y la participación, y realiza el cierre de la actividad.

Termina indicando que a continuación se abordará un ítem de verdadero y falso.

Anticipaciones a las posibles respuestas de las y los docentes

- Es posible que las y los docentes descarten rápidamente la **alternativa c)** dado que la diferencia entre la cantidad de mallas que envasaron es 1.
- Es posible que consideren correcta la **alternativa a)** mencionando que las cantidades son correctas. Sin embargo, el orden de la comparación no es correcto. Si los y las docentes consideran esta alternativa, puedes preguntar ¿Cuántas naranjas le quedan a Mario y a Carlos?
- El análisis para la **alternativa b)** es similar al de la alternativa a), la diferencia es que en la b) la comparación se realiza en base a la cantidad de mallas y no a las unidades de naranjas. Si los y las docentes plantean esta alternativa como correcta, puedes preguntar ¿cuántas mallas le quedaron a Mario y a Carlos? ¿En qué orden se está planteando la comparación? ¿Importa el orden al hacer una comparación por cociente?
- Puede que algunos docentes piensen que la **alternativa d)** no es correcta, porque el contenido que se está trabajando es de razones y en esta alternativa se trabaja una comparación por diferencia. Si es así, pregunta por la cantidad de mallas que le quedaron a cada uno, cuántas naranjas tienen estas, para luego calcular la cantidad de naranjas que les quedaron. Finalmente, puedes preguntar, ¿cuál es la diferencia entre la cantidad de naranjas que le quedaron a Mario y Carlos?

Comentarios

- Si es necesario, ajusta la gestión de esta actividad para que no supere los 15 minutos.
- Promueve la participación de todos los docentes y no solo de unos pocos (los más entusiastas). Para esto, puedes hacer preguntas indicando el nombre de los docentes antes de plantear la pregunta. Por ejemplo: la siguiente pregunta la responderá [nombre persona].

Problema 2: Pintando con Fernando

Comenta que este contenido pertenece al Taller 1, por tanto podría ser evaluado en el Control 1.

Propósito

Identificar relaciones entre razones y cantidades.

Gestión de la actividad

Nuevamente proyecta la actividad y pregunta quienes la desarrollaron. Si la mayoría de los y las docentes no pudieron realizarla, da 5 minutos como máximo para que de manera individual la contesten. Indica a las y los docentes cuando quede un minuto.

Para la puesta en común, pregunta qué condición debe satisfacer el medio litro de pintura morada que necesita preparar Fernando. En caso de que no haya un/a voluntario/a elige algún/a docente al azar. Es importante que de esta discusión quede claro que en la situación está implícito el hecho de que Fernando necesita obtener el mismo color de pintura morada, por lo que las razones de pintura de cada color deben mantenerse respecto al original. Puedes comentar que este corresponde a un supuesto que es necesario hacer para analizar las afirmaciones y realizar los cálculos correspondientes.

Luego, aborda cada afirmación de manera separada. Pregunta si alguno/a quiere compartir su respuesta para la primera afirmación **“Para calcular cuánta pintura de color rojo necesita para la mezcla, Fernando debe multiplicar $\frac{3}{10}$ por 0,5 litros.”**. En caso de que no haya un/a voluntario/a elige algún/a docente al azar. Da la palabra, pidiéndole que justifique su respuesta. Luego, pregunta a otro/s docente/s si está/n de acuerdo con la respuesta recién compartida.

En caso de que discrepancia de opiniones, puedes proyectar la justificación que aparece en la ppt 16: La pintura de color rojo debe estar en la misma razón que la mezcla original, por lo que debe usar 0,3 litros de este color por cada 1,2 litros de pintura morada. Luego, la cantidad de pintura roja se obtiene de multiplicar $\frac{0,3}{1,2} = \frac{3}{12}$ por 0,5 litros. Ten en cuenta que no es necesario realizar el cálculo.

Gestiona de manera similar las siguientes afirmaciones, haciendo hincapié en la necesidad de justificar la veracidad o falsedad de ellas. Considera las respuestas y justificaciones que se presentan a continuación:

- La segunda afirmación **“Por cada mililitro de pintura de color azul en la mezcla de color morado, Fernando debe agregar 45 mililitro de pintura de color blanca.”** es **verdadera**, ya que la razón entre la pintura de color azul y de color blanco en la preparación original es $0,5 : 0,4 = 5 : 4 = 1 : \frac{4}{5}$. Haz notar que todas estas representan la misma razón, ya que la razón $a : b$ es igual a $a = ac : bc$, para cualquier factor c distinto de cero. De lo anterior se puede concluir que por cada mililitro de pintura azul, se debe usar $\frac{4}{5}$ mililitros de pintura blanca.
- La tercera afirmación **“Si a Fernando solo le quedan 150 mililitros de pintura blanca, entonces no podrá preparar la cantidad de pintura morada que estima que necesita.”** es **verdadera**, ya que para preparar medio litro de pintura morada, él

necesita $(\frac{0,4}{1,2}) \cdot 0,5$ litros de pintura blanca, que son aproximadamente 0,17 litros. Por tanto, como los 150 mililitros corresponden a 0,15 litros, no le alcanza.

Puedes proyectar las ppt 19 y 22 donde se muestran una posible justificación para la segunda y tercera afirmación, respectivamente.

Agradece todos los aportes y la participación, y realiza el cierre de la actividad. Menciona que pueden existir diferentes procedimientos para resolver problemas de porcentaje. Lo importante es analizarlos y comprender por qué son correctos.

Termina indicando que a continuación se abordará un ítem de pregunta abierta.

Anticipaciones a las posibles respuestas de las y los docentes

- Puede ocurrir que las y los docentes se confundan en la primera afirmación, ya que la cantidad de pintura roja en la mezcla original es $0,3 = \frac{3}{10}$ litros. Hágales notar, que la cantidad importante es **la razón entre la cantidad de pintura roja y el total de pintura que preparó inicialmente**.
- Puede ocurrir que las y los docentes no recuerden que es un mililitro. En tal caso, coméntales que es una unidad de medida de volumen que corresponde una milésima parte de un litro, es decir, 1 litro tiene 1000 mililitros. Y que usualmente se escribe como “ml”.

Comentarios

- Si es necesario, ajusta la gestión de esta actividad para que no supere los 15 minutos.
- Promueve la participación de todos las y los docentes y no solo de unos pocos (los más entusiastas). Para esto, puedes hacer preguntas indicando el nombre de las y los docentes antes de plantear la pregunta. Por ejemplo: la siguiente pregunta la responderá [nombre persona].

Problema 3: Elaborando diagramas para resolver un problema de razones

Comenta que este contenido pertenece al Taller 1, por tanto podría ser evaluado en el Control 1.

Propósito

Argumentar si algunos diagramas representan o no un problema de razones.

Gestión de la actividad

Lee la actividad y pregunta quienes la desarrollaron. Si la mayoría de las y los docentes no lo hizo, dá 5 minutos como máximo para que la contesten individualmente. Recuerda mencionar cuando ya queden 2 minutos para finalizar el tiempo.

Antes de comenzar con el análisis de cada diagrama, menciona que en todos se puede asumir que el color amarillo está asociado a la primera socia, el color verde a la segunda y el celeste a la tercera.

Proyecta la ppt 26 para comenzar el análisis con el diagrama de Lucas. Pregunta quiénes consideran que este diagrama corresponde al problema planteado y pide que justifiquen por qué. Pregunta lo siguiente:

Según el diagrama, ¿cuántas partes recibe la primera socia? ¿cuántas partes recibe la segunda socia? y ¿cuántas partes recibe la tercera socia?

Una vez que se establezca que según el diagrama la 1° socia recibió una parte, la 2° socia recibió dos partes y la 3° socia recibió 4 partes, pregunta ¿podemos afirmar que la 2° socia recibió el doble que la 1°? y luego ¿podemos afirmar que la 3° socia recibió el doble de lo que recibieron la 1° y 2° socias juntas? En este punto debe quedar claro que según este diagrama la 3° socia no recibe lo que plantea el problema. Según Lucas, la 3° socia recibe el doble que la 2° lo que es incorrecto.

Luego, proyecta la ppt 29 para analizar el diagrama de Antonia y pregunta a las y los docentes quiénes consideran que este diagrama corresponde al problema planteado. Pide que justifiquen su respuesta, ya sea que la consideren correcta o incorrecta. De ser necesario, puedes pedir que otros docentes complementen sus respuestas.

Para realizar el análisis puedes hacer las siguientes preguntas: ¿Cuántas partes recibe cada una de las socias? ¿Es posible establecer la relación que existe entre lo que recibe cada una según el diagrama? ¿Esta relación se corresponde con lo que se plantea en el problema? Argumenta tus respuestas.

Debe quedar claro que **el diagrama de Antonia es el que representa de manera correcta la relación entre lo que recibe cada socia**, ya que la 2° recibe el doble de lo que recibe la 1°, es decir dos partes y la 3° recibe el doble de lo que recibe la 1° con la 2° juntas, es decir, seis partes, que corresponde a lo que se plantea en el problema.

Finalmente, proyecta la ppt 32 para analizar el diagrama de Sebastián y pregunta a las y los docentes quién considera que este diagrama corresponde al problema planteado. Debe quedar claro que con este diagrama no es posible establecer la relación multiplicativa que plantea el problema, ya que la única diferencia entre las barras es de tamaño, pero no se utiliza una unidad de referencia como en los diagramas anteriores. Puedes preguntar lo siguiente: según este diagrama ¿es posible determinar que la 3° socia recibió más que la 2° y que la 2° recibió más que la 1° socia? Cuando se establezca que según este diagrama se puede asegurar quién recibió más dinero, pregunta ¿es posible establecer la comparación de lo que recibieron entre las socias?

Cierra esta actividad mostrando un tipo de respuesta correcta a la cual se le asignaría todo

el puntaje, como la de la ppt 34, destaque que en ella se:

- **Desarrolla un argumento para cada diagrama.**
- **Establece explícitamente si cada diagrama corresponde o no al problema.**

Además, comenta acerca de la claridad en la redacción de la respuesta.

Menciona que las rúbricas de corrección de esta pregunta, asignan puntajes de 0 a 12 puntos.

Anticipaciones a las posibles respuestas de las y los docentes

- El **diagrama de Lucas** no corresponde al problema. La representación de la tercera socia (barra celeste) no corresponde al doble de lo que tienen en conjunto las otras dos socias, si no que representa el doble de lo que tiene la segunda socia. Si los docentes consideran este diagrama correcto, pregunta ¿qué relación hay entre lo que recibe la segunda y tercera socia?
- El **diagrama de Antonia** representa el problema. En este se pueden observar claramente las relaciones entre lo que recibe cada socia, ya que las barras en verde son el doble de la amarilla, las barras celeste son el doble de la amarilla y verde juntas.
- El **diagrama de Sebastián** no corresponde al problema. En la representación, las barras se diferencian por tamaño, y se puede observar que la amarilla (lo que recibe la primera socia) es más pequeña que la verde (lo que recibe la segunda socia) y esta última es más pequeña que la celeste (lo que recibe la tercera socia). Sin embargo, en esta representación no se puede establecer la relación (multiplicativa) que se describe en el enunciado del problema. Si las y los docentes tienen dificultades en observar que no es posible establecer la relación multiplicativa con este diagrama, pregunta, ¿se puede saber cuánto más recibe la 2° socia en comparación a la 1° según el diagrama? y lo mismo para la 3° socia, ¿se puede establecer la relación entre lo que recibieron la 1°, 2° y 3° socia solo observando el diagrama?

Comentarios

- Si es necesario, ajusta la gestión de esta actividad para que no supere los 15 minutos.
- Promueve la participación de todos los docentes y no solo de unos pocos (los más entusiastas). Para esto, puedes hacer preguntas indicando el nombre de los docentes antes de plantear la pregunta. Por ejemplo: la siguiente pregunta la responderá *[nombre persona]*.

Evaluaciones

Para esta instancia, las y los docentes ya habrán descargado el documento llamado “Formato de controles y retroalimentaciones”, por tanto, en esta parte de la sesión recuerda las ponderaciones, características del control y las recomendaciones para rendir controles.

El curso cuenta con 4 controles, que se habilitan en las fechas indicadas. Puedes recordar que la modalidad de los controles es también online, de carácter individual, con 7 ítems en total, distribuidos de la siguiente forma:

Cantidad de ítems	Tipo de pregunta
4	Selección única
2	Verdadero y falso
1	Desarrollo

Comenta con ellos y ellas los siguientes aspectos sobre los controles:

- Las preguntas de alternativas tienen una **única** respuesta, esto a **diferencia** de las actividades virtuales del curso.
- Las preguntas de verdadero y falso se componen de 3 afirmaciones, para **cada una de ellas** se debe marcar Verdadero o Falso.
- En la redacción del desarrollo de una pregunta, intente ser lo más claro posible, involucrando los contenidos estudiados en el taller.
- Al finalizar cada pregunta aparece el botón “Enviar”, una vez que lo presione no se podrán modificar las respuestas.
- No se pueden omitir preguntas.

Comenta algunas indicaciones sobre el control:

- La duración de cada control es de 90 minutos consecutivos. No podrán responder la mitad del control un día y dejar la otra mitad para el día siguiente.
- En caso de problemas durante el control, comuníquese lo antes posible con su tutor/a.

Insiste en la importancia de terminar cada taller antes de rendir el control y de repasar los aprendizajes usando las fichas de los talleres como apoyo.

Despedida

Para finalizar, recuerda la importancia que tiene el/la tutor/a virtual como apoyo en el desarrollo del curso, e indica que se pueden comunicar con ellos/as mediante correo electrónico o directamente por WhatsApp, según sea la disponibilidad. En el caso de que haya docentes que manifiesten ausencia del/a tutor/a, registra los nombres de los/as docentes y comunícalo directamente a la coordinación del programa Suma y Sigue.

★ Son tareas del/a relator/a:

- Conocer el nombre y correo del tutor/a.
- Enviar la ppt de esta sesión al/a tutor/a, al finalizar esta sesión.

Entre otras cosas, agradece a los/as docentes por su tiempo y la participación en esta sesión y deséales éxito en el desarrollo del curso.

Consentimiento de participación en el Programa Suma y Sigue

Esta instancia es opcional, y depende del aviso previo del/a tutor/a para que se lleve a cabo. En caso de que sea necesario, pregunta a las y los docentes quiénes **no** han aceptado o rechazado el consentimiento informado en la plataforma virtual y pídeles que se queden unos minutos. Puedes pedir que levanten la mano a través de *Zoom*.

Explica de qué se trata dicho documento y pídeles que abran en una nueva ventana la plataforma: *Módulo inicial* → *Consentimiento informado para docentes* → *Firma consentimiento*, como se muestra a continuación:



El/la tutor/a puede estar presente en la sesión o de lo contrario le hará llegar previamente el listado de docentes que deben cumplir con este paso del protocolo.

En caso que haya profesores que no tengan acceso a la plataforma en ese momento, solicita encarecidamente que lo hagan durante ese mismo día.

Es importante destacar que en el documento están las opciones ACEPTO y NO ACEPTO. Solo necesitamos que se manifieste por alguna de ellas en el documento.

Anexo: Tareas de la sesión virtual de presentación del formato de controles

Momentos	Tareas de la sesión virtual	Tiempo (60 min)
Presentación del/a relator/a	☐ Bienvenida. ☐ Presentación del/a relator/a. ☐ Presentación de la sesión y objetivo. ☐ Pequeña encuesta para verificar si respondieron los problemas antes de la sesión.	5 min
1. Presentación de los problemas	☐ Explicitar a qué taller y actividad corresponde el problema 1. ☐ Gestión del problema 1. ☐ Explicitar a qué taller y actividad corresponde el problema 2. ☐ Gestión del problema 2. ☐ Explicitar a qué taller y actividad corresponde el problema 3. ☐ Gestión del problema 3.	45 min
2. Aspectos de la evaluación	☐ Presentación de la ponderación de los controles. ☐ Presentación de la cantidad de ítems de los controles. ☐ Recomendaciones acerca de los controles.	5 min
Cierre de la sesión	☐ Cierre de la sesión y despedida.	5 min