

Edades de hermanos																									
Enunciado	<p>María y Raúl son hermanos. María es la hermana mayor. Sabemos que María es 5 años mayor que Raúl.</p> <p>Observación de casos particulares e identificación de una estructura</p> <p>1. Cuando Raúl tiene 7 años ¿cuántos años tiene María?, ¿cómo lo sabes?</p> <p>2. Cuando Raúl tiene 15 años ¿cuántos años tiene María?, ¿cómo lo sabes?</p> <p>3. Cuando Raúl tiene 80 años ¿cuántos años tiene María?, ¿cómo lo sabes?</p> <p>Formulación de una conjetura</p> <p>4. En una fotografía del cumpleaños de Raúl en la tarta se puede ver cuántos años tiene él. ¿Cómo puedo saber cuántos años tiene María en el cumpleaños de Raúl?</p> <p>Validación conjetura</p> <p>5. Construye una tabla para organizar toda la información que tienes sobre la edad de Raúl y María.</p> <p>6. Rellena algunas filas de la tabla cantidades que pueden ser ciertas. Recuerda que María es 5 años mayor que Raúl. No escribas en la fila que aparece en gris.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Edad de Raúl</th> <th style="width: 33%;">Operación para calcular la edad de María</th> <th style="width: 33%;">Edad de María</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <td style="text-align: center;">⇒</td> <td style="text-align: center;">➔</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Generalización de la conjetura</p> <p>7. Elige una letra para indicar la edad de Raúl. Coloca la letra en la fila de la tabla que aparece en gris, junto con la flecha blanca.</p> <p>Junto con la flecha negra, escribe cómo usar la letra para calcular la edad de María.</p>	Edad de Raúl	Operación para calcular la edad de María	Edad de María	7			15			80												⇒	➔	
Edad de Raúl	Operación para calcular la edad de María	Edad de María																							
7																									
15																									
80																									
⇒	➔																								

	<p>Exploración de la relación inversa</p> <p>8. Cuando María tiene 66 años, ¿cuántos años tiene Raúl?, ¿cómo lo sabes?</p> <p>9. Si sabes cuántos años tiene María ¿cómo puedes saber cuántos años tiene Raúl?</p>
<p>Finalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una regla de la función a casos particulares numéricos. • Generalizar relación funcional. • Aplicar relación funcional en casos en los que la cantidad es indeterminada.
<p>Sugerencias para su uso en el aula</p>	<p>En esta actividad la relación funcional está implícita en el enunciado del problema. Se recomienda motivar a los estudiantes a explicar cómo supieron la respuesta de las preguntas 1 y 3 haciendo alusión al contexto. Los estudiantes tienden a responder de forma general, empleando frases como: “lo he sumado” o “por que hice los cálculos”. Lo que se espera es que logren conectar sus cálculos con el contexto, por ejemplo, decir “He sumado 5 a la edad de Raúl porque María es 5 años mayor”.</p> <p>En el trabajo con casos particulares es importante evaluar la expresión aritmética empleada por los estudiantes y su resultado. En ocasiones la expresión puede ser correcta y representar la relación funcional, mientras que el resultado puede ser erróneo por problemas de cálculo y no de comprensión de la situación.</p> <p>Puede pedir a los estudiantes organizar los datos en una tabla que ellos la construyan desde cero o puede pedirles que organicen los datos en una tabla dada, como la que se muestra en la actividad 6. En esta oportunidad lo importante es motivar a los estudiantes a buscar casos que validen sus conjeturas, ya sea volviendo a casos trabajados anteriormente u otros nuevos. Y discutir si es más fácil encontrar una regularidad cuando los datos están organizados/ordenados.</p> <p>Cuando los estudiantes emplean por primera vez una letra para representar cantidades indeterminadas pueden tener muchas dudas sobre su significado. En este caso se sugiere mencionar que representa “una cantidad cualquiera” o “una cantidad de años que no conocemos”.</p> <p>Al completar la segunda columna establezcan una relación con los cálculos que realizaron anteriormente. Observen qué se mantiene constante y qué cambia, cómo se relaciona con el enunciado y si es posible comunicar lo mismo empleando la letra.</p>