

ACTIVIDAD 1

En un recreo, Nicolás y Julieta están charlando sobre las notas que tenían y sobre cómo cambiará su promedio del trimestre con la nota de la última prueba:

Julieta: —Yo tenía 5, 7, 1 y 9. Con el 8 que saqué, subí el 5,50 a 6. ¡Apruebo el trimestre!

Nicolás: —Yo tenía 4, 7, 1 y 8. No nos tendríamos que haber copiado en la tercera prueba y no tendríamos el 1. Ahora también saqué 8, pero igual no llego a aprobar: de 5 subo a 5,60, y seguro que lo redondea a 5,50.

(Se acercan Rocío y Juan Pablo, que solamente escucharon lo último que dijo Julieta).

Juan Pablo: —Yo también tenía cuatro notas, pero no me acuerdo cuáles eran, y el promedio me daba 5. Ahora me saqué un 9. ¿Me habrá quedado 6?

Rocío: —Me parece que te queda 7, porque 5 y 9 son 14, y dividido 2, da 7.

Todos se quedan callados, pensando. Al ratito, Juan Pablo dice:

—Me parece que va a dar menos, porque el 5 era por 4 notas, y ahora saqué un solo 9.

- ¿Cómo hicieron Julieta y Nicolás para calcular sus promedios?
- Inventen cuatro notas para Juan Pablo, de manera que le quede 5 de promedio. Con esas notas que inventaron, calculen cómo queda el promedio si se saca un 9.
- Ahora inventen otras cuatro notas distintas, que también tengan promedio 5, y calculen de nuevo cómo cambia el promedio si le agregan un 9.
- ¿Es posible calcular el nuevo promedio sin saber las notas? Si dicen que sí, expliquen cómo. Si dicen que no, expliquen por qué.

Para reflexionar

Tomando en cuenta lo que pensaron, contesten lo que sigue.

- Si, como le pasó a Juan Pablo, solamente se acuerdan del promedio anterior y de cuántas notas tenían, ¿pueden calcular siempre el promedio nuevo, cuando tienen una nota más? Anoten sus conclusiones y cómo las pensaron.

Comparen su respuesta con la de su compañero o compañera más cercano.

- Intenten calcular el nuevo promedio de Rocío, si ella sabe que antes el promedio de sus cuatro notas era 6 y se sacó un 10 en la última prueba.
- Si el viejo promedio de N notas era P y ahora se sacaron un 8. ¿Qué cuenta hay que hacer para calcular el nuevo promedio? Escribanla.

Observación: Usen P y N como si fueran números, para que el resultado del razonamiento sirva para cualquier promedio y cualquier cantidad de notas que tengan.

Para probar un poco si la cuenta que escribieron funciona, inventen valores para N y P , y calculen el nuevo promedio usando la fórmula. Vuelvan a calcularlo usando alguno de los procedimientos que siguieron antes. Comparen ambos resultados. ¿Tendrían que coincidir, o pueden dar diferente?



ACTIVIDAD 2

Cecilia tiene un 4 y un 1.

- ¿Qué nota se tendría que sacar en la próxima prueba, para que le quede un 6?
- ¿Y si tuviera dos pruebas más para levantar la nota?
- ¿Y si tuviera tres oportunidades todavía?
- ¿Y si tuviera cuatro?
- Si lo máximo que se sacara en una prueba fuera 7, porque siempre se pone muy nerviosa, ¿podría igual llegar al 6 de promedio, si le dieran varias oportunidades? Si les parece que sí, expliquen en cuántas. Si les parece que no, expliquen por qué.

En una prueba que abarcaba dos temas, Jimena sacó un 6. En la siguiente prueba, que abarcaba 6 temas, se sacó un 9. Ella calculó su promedio, y le dio 7,50, pero no le parecía muy justo. Cuando pasó por al lado del escritorio, se sorprendió al ver que la profesora había escrito 8,25 en lápiz, en su libreta de notas. La profesora había dicho que ella promediaba las notas "dándoles el peso" según la cantidad de temas que abarcaba la prueba correspondiente. Expliquen cómo pudo haber hecho la profesora para dar el "peso" correspondiente a las notas.

ACTIVIDAD DE CIERRE

En los ejemplos anteriores, el promedio representa las notas. Se dice que el promedio o la media es una medida de tendencia central del conjunto de datos.

La media no es el único valor que se puede usar como representante de un conjunto de datos. Otros indicadores de medida de tendencia central son la moda (el valor más repetido, en caso de que lo haya) y la mediana (el valor que deja tantos datos antes como después de él). Según a qué se refieran los datos, será más representativo calcular algún valor en lugar de los otros.

Veamos cómo se calculan. Por ejemplo, si los datos obtenidos son: 2, 16, 5, 7, 5, 6, 8, la moda es 5 (porque es el valor que aparece más veces que los demás), la media es 7; y para calcular la mediana, ordenamos los valores: 2, 5, 5, 6, 7, 8, 16 y tomamos el cuarto: es 6 (porque quedan 3 valores antes y 3 valores después; si hubiera 8 valores, se promedia los que ocupan los dos lugares centrales, que serían el cuarto y el quinto).

Investiguen, usando diarios viejos, qué equipos jugaron en la última fecha de la primera división de la A, y cuántos goles hizo cada equipo. Organícense para trabajar en grupos de 2 o 3 personas.

Calculen la media, la mediana y la moda de los goles por equipo en esa fecha.

Busquen los datos correspondientes a las tres fechas anteriores y calculen todas las medidas de tendencia central de los goles por equipo, para cada una de las fechas. ¿Qué medida parece más representativa del número de goles por equipo en cada fecha?

Ahora veamos los datos de otra forma: por equipo. Calculen todas las medidas de tendencia central de los goles por fecha, para cada equipo. ¿Qué medida parece más representativa para estudiar qué equipo tuvo mejor desempeño en las cuatro fechas?

Comparen con los otros grupos los resultados que obtuvieron y discutan las conclusiones a las que llegaron.

