

Actividades de aprendizaje basadas en el programa Suma y Sigue

Estimando con Doroteo

Estimación de cantidades

Gestión sugerida para la implementación del recurso en el aula

* Se recomienda que antes de usar este recurso en su clase se familiarice con el juego, practicándolo y estudiándolo. Procure imaginar cómo reaccionarán sus estudiantes en cada nivel.

** La evaluación del aprendizaje es fundamental para implementar una actividad matemática en forma efectiva. En esta planificación se han incorporado sugerencias para la **EVALUACIÓN FORMATIVA (EF)** en los distintos niveles del juego.

▲ INTRODUCCIÓN A LA ACTIVIDAD

Proyecte el recurso en la pizarra, lea con sus estudiantes la información proyectada y antes de comenzar a jugar asegúrese de que comprendieron el contexto del juego. Puede preguntarles:

- ¿Cuál es el nombre del personaje?
- ¿Cuál es su comida favorita?
- ¿Qué creen que se debe hacer en el juego?, ¿por qué?

▲ DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

▲ NIVEL 1

Invite a sus estudiantes a jugar indicándoles que pasen por turnos a responder una jugada. Después de que se haya completado una partida, pregúnteles:

- ¿De qué se trata este juego?
- ¿Qué deben hacer para ganar?

Reinicie el juego en el mismo nivel (1) e invite a un estudiante a utilizar el recurso. Luego de que diga su respuesta y antes de marcarla, pida a los compañeros que están de acuerdo con él que levanten su mano. Utilice esta estrategia también en los niveles 2 y 3 del recurso.

Durante el juego, pida a sus estudiantes que expliquen sus estrategias, sin importar si estas son correctas o incorrectas, realizando preguntas tales como las siguientes:

- ¿Se pueden contar de una en una las frutas para responder?
- ¿Cómo supieron la respuesta?
- ¿En qué se fijaron para responder?

Aunque logren tres respuestas correctas en la segunda partida del primer nivel, hágalos jugar un par de veces más y pase al nivel siguiente solo cuando observe que la mayoría de los estudiantes responden de manera correcta **(EF)**.

En este nivel se espera que los estudiantes comiencen a construir una estrategia basada en la iteración del referente (10 objetos) para estimar la cantidad de frutas. Si esto no se logra, proyecte la animación "Pista", que aparece como opción al no superar el nivel (cuando obtienen menos de 3 respuestas correctas).

▲ ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS

Se sugiere comenzar a introducir el término estimación a medida que los estudiantes utilizan el recurso.

Es posible que algunos estudiantes indiquen que no supieron la respuesta porque no alcanzaron a contar. En esta situación, invítelos a observar los distintos elementos del juego y a fijarse en cuáles podrían ayudarlos a estimar las cantidades (referente).

Inicialmente se espera que haya discrepancia entre las respuestas dadas por los estudiantes, pues no han construido una estrategia que les permita estimar correctamente. Frente a esto, se sugiere seguir jugando hasta lograr que la estrategia se comparta y que la mayoría de los estudiantes se la apropien y la apliquen.

▲ **NIVEL 2**

Gestione el trabajo de manera similar al Nivel 1, y después de dos o tres jugadas, pregunte a sus estudiantes:

- ¿Es más fácil o más difícil este nivel que el Nivel 1?
- ¿En qué se diferencia con el nivel anterior?

Se espera que descubran que en este nivel las frutas pueden estar agrupadas de a 2, 5 o 10 y que deben escoger entre qué números está la cantidad de frutas. A partir de esto, se espera que los estudiantes vayan consolidando su estrategia de estimación. Para ayudarlos, puede realizar preguntas tales como las siguientes:

- ¿Qué relación tienen los grupos de frutas que esconde Doroteo con el referente?
- ¿Cómo puedes usar el referente para responder correctamente?

Al igual que en el Nivel 1, asegúrese de que la mayoría de los estudiantes responden de manera correcta (**EF**), jugando las veces que considere necesarias, antes de pasar al Nivel 3.

▲ **ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS**

Es posible que en las primeras jugadas los estudiantes no comprendan a qué se refieren las alternativas de respuesta en cada jugada, por lo que se sugiere pedirles compararlas con las del Nivel 1.

Debido a la forma en que se presentan las alternativas de respuestas, puede que resurja la necesidad de contar las colecciones de elementos. Frente a esto, motívelos a buscar estrategias que permitan responder sin necesidad de recurrir al conteo.

▲ **NIVEL 3**

Antes de comenzar este nivel, entregue a los estudiantes una pizarra individual y un plumón u hojas en blanco y lápiz.

Gestione el trabajo de manera similar a los niveles anteriores, y después de dos o tres jugadas, pregunte a sus estudiantes:

- ¿Se les hizo más fácil o más difícil este nivel?, ¿por qué?
- ¿En qué se diferencia del Nivel 1?, ¿y del Nivel 2?

Se espera que descubran que en este nivel se deben dar dos respuestas: seleccionar el intervalo en el cual se encuentra la cantidad estimada y escribir un número, dentro de este intervalo, que corresponda a una estimación de la cantidad de frutas.

En algunas jugadas, antes de que el estudiante que está utilizando el recurso presione “Responder”, pregúntele:

- ¿Cómo obtuviste tus respuestas?

A partir de esto, observe las pizarras de sus estudiantes y pregunte a quien tenga una respuesta muy discrepante o lejana a la dada por el estudiante anterior:

- ¿Cómo llegaste a tu respuesta?, ¿en qué te fijaste?
- ¿Por qué crees que es diferente a la de tu compañero?

Al igual que en los niveles anteriores, asegúrese de que la mayoría de los estudiantes responden de manera correcta (**EF**), jugando las veces que considere necesarias, antes de terminar el juego.

▲ **ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS**

Considere que los estudiantes podrían responder la primera pregunta correctamente, pero al ingresar la cantidad estimada tengan dificultades, ya sea porque no recuerdan la respuesta anterior o porque no comprenden que la cantidad debe estar en el intervalo escogido. Para esto, ayúdelos a recordar la primera respuesta seleccionada y a determinar los números comprendidos en este intervalo.

▲ CONCLUYAMOS

Antes de mostrar la **animación Concluycamos**, pregunte a sus estudiantes:

- ¿Qué había que hacer en el juego?
- ¿Necesitábamos saber la cantidad exacta de frutas para ganar en el juego?
- ¿En qué se fijaron?
- ¿Qué hicieron para estimar la cantidad de frutas en cada nivel?

Se espera que los estudiantes respondan que no había que contar todas las frutas, sino que se debía estimar la cantidad que escondía Doroteo a partir de la observación del referente y de las veces que se repite en la cantidad que se estimará. Oriéntelos para que se den cuenta de que la respuesta en cada nivel era cada vez más específica.

Proyecte la **animación Concluycamos** y analice la definición de estimación entregada. Luego, pregunte a sus estudiantes:

- ¿Siempre es necesario contar la cantidad exacta de elementos de una colección?
- ¿Qué se puede hacer en los casos en que no es posible contar o que no se necesita conocer una cantidad exacta?

Oriente a los estudiantes a que acepten que no siempre es necesario contar todos los elementos, ya que a veces basta con entregar un número aproximado a la cantidad exacta, ya sea porque demora mucho tiempo contarlos o porque la cantidad exacta no es relevante para la solución del problema. En estos casos conviene realizar una estimación como, por ejemplo, la cantidad de personas que hay en un estadio, la cantidad de pasos que hay entre un lugar y otro.

También invítelos a considerar el rol del referente en el trabajo realizado preguntándoles:

- ¿De qué les sirvió el referente?
- ¿Cuál es la importancia del referente al realizar una estimación?
- Si no hay un referente para estimar, ¿qué podemos hacer?

Se espera que los estudiantes hayan comprendido que, si en el juego no hubiera existido un referente, no habrían tenido en qué basarse para realizar las estimaciones.

▲ SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN

Entregue a los estudiantes la hoja de trabajo adjunta, en la que se les pide estimar cantidades, e invítelos a explicar sus respuestas.

Luego, pídale que investiguen en qué situaciones de su vida cotidiana es más útil estimar que contar una cantidad de elementos.