



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

GUÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE APRENDIZAJES CON MENOR NIVEL DE DESEMPEÑO SEGÚN RESULTADOS DE LAS PNE DIAGNÓSTICAS

Dirección de Desarrollo Curricular

2026



Herramienta pedagógica #2 de Matemáticas primaria: Fracciones.

Datos generales		
• Asignatura Matemáticas	• Nivel educativo II Ciclo: 5° año	• Tiempo estimado 80 minutos
Propósito		
Fortalecer el grado de dominio evidenciado por la población estudiantil en relación con el descriptor: Resuelve problemas relacionados con el concepto, tipos o representaciones de fracciones. (DGEC, 2026) Aprendizajes del currículo relacionados con las evidencias del marco de especificaciones (DGEC, 2026): - Identificar las fracciones como parte de la unidad o parte de una colección de objetos. (4° año) - Analizar las fracciones propias. (4° año) - Plantear y resolver problemas que involucren fracciones propias. (4° año) - Identificar fracciones impropias. (5° año) - Representar una fracción impropia como la suma de un número natural y una fracción propia. (5° año) - Expresar una fracción impropia en notación mixta y viceversa. (5° año) - Identificar fracciones homogéneas y heterogéneas. (5° año) - Ubicar fracciones en la recta numérica. (5° año) - Determinar fracciones entre dos números naturales consecutivos. (5° año)		
Metodología por desarrollar		
Estrategia metodológica: Pregunta dirigida Se puede desarrollar una estrategia de conducción de la lección mediante una indagación dirigida hacia toda la clase, a través del siguiente proceso: - formulación de preguntas apropiadas sobre un tópico, - tiempo de espera para que se ofrezcan respuestas, - reformulación de las preguntas para avanzar en los distintos aspectos del tópico, y - repetición del proceso hasta llegar a un cierre cognoscitivo del tema. La secuencia de preguntas dirigidas debe promover: • Interacción: escuchar, opinar sobre la respuesta del otro y contrastar respuestas favorece la argumentación y la validación colectiva.		



- **Focalización:** orientar las intervenciones hacia lo que se desea concluir, en este caso comparar fracciones de una misma unidad con denominadores iguales, propiciando la conclusión de que basta con observar el numerador.

A continuación, se comparte un ejemplo donde se puede utilizar material manipulativo físico o digital:

Paso a paso de la mediación:

1. Situación propuesta:

Andrés y Milagro se compraron dos pizzas de igual tamaño y con la misma cantidad de partes, para comer mientras ven su serie favorita. Si al terminar de ver la serie las pizzas quedan como se muestra:



Nota: Adaptado de Charpentier y Barquero (2025)

Utilizando la Pregunta Dirigida se proponen las siguientes preguntas generadoras:

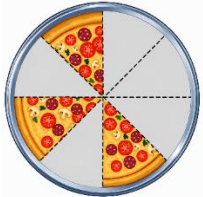
¿Cuántos pedazos tenía inicialmente cada pizza? ¿Cuántos pedazos de la pizza le quedan a Milagro?, ¿cuántos pedazos se comió?

Paralelamente este trabajo se extiende al grupo con preguntas tales como:

¿Qué significa repartir de manera justa?

¿Qué podemos decir sobre la cantidad de partes en que se partió cada pizza?

¿Cómo podríamos relacionar la cantidad de pedazos que se comió Milagro con respecto al total de pedazos que tiene la pizza? ¿De qué forma lo podemos representar? Puedes decirlo con palabras o con un dibujo o utilizando números:

Concreta	
Verbal Lenguaje cotidiano	Comió [tres] de [ocho] pedazos Resumido [tres] de [ocho]



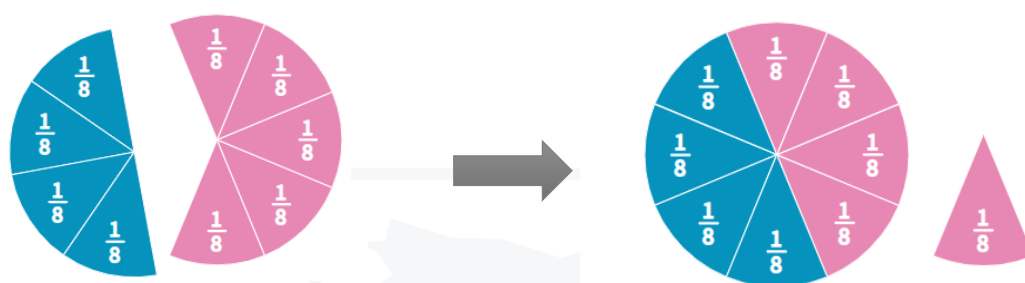
La gráfica
(pictórica)



Ahora:

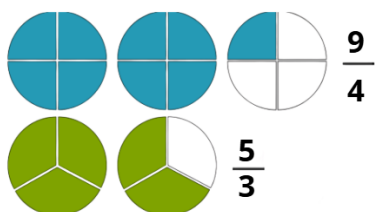
¿Qué pasaría si juntamos los pedazos que sobraron, ¿se puede formar una pizza completa? Justifica tu respuesta.

Se espera que el estudiantado manipule el material, entre otras formas, como la siguiente:



Simbólicamente: Juntas representan $\frac{9}{8}$ y es más de una unidad. ¿Qué caracteriza esta fracción? ¿Por qué es más que una unidad?

Luego muestra ejemplos gráficos de otras fracciones impropias y pregunta: ¿Qué tienen estas fracciones en común? Con base en las respuestas cuestiona o dirige según corresponda, cerrando con: ¿Cómo determinamos si una fracción representa más de la unidad? Podés decirlo con palabras?



Ahora procederemos simbólicamente.

Estas fracciones tienen algo en común:

$$\frac{5}{3}, \frac{9}{4}, \frac{7}{4}$$

Si comparamos las partes que se toman de la unidad con respecto al total de partes en que se dividió la unidad notamos que en estos casos siempre es mayor, por eso necesitamos más de una unidad.



Es decir, si comparamos el numerador con respecto al denominador, en estos casos, el numerador resulta ser mayor que el denominador.

A ese tipo de fracciones, en que el numerador es menor que el denominador se les conoce con el nombre de fracciones impropias.

Fracción impropia: son aquellas fracciones en la que el numerador es mayor que el denominador. Representan cantidades mayores que la unidad

En el caso de Milagro y Edwin, lo que les sobró a ambos, al juntarse representa más que una pizza completa.

Se recomienda incluir otros ejemplos, tales como:

6) En la siguiente tabla se muestra la cantidad de maíz, en kilogramos, que compró cada una de cuatro personas en el mercado:

Persona	Cantidad de maíz (en kilogramos)
Ana	$\frac{3}{2}$
Patricia	$\frac{3}{5}$
Rodrigo	$\frac{5}{6}$
Humberto	$\frac{7}{8}$

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de esas personas compró una cantidad de maíz mayor que 1 kg?

- ☐ A) Ana
- ☐ B) Patricia
- ☐ C) Rodrigo
- ☐ D) Humberto

Nota: Fuente DGEC (2025). Ejemplos de ítems Matemáticas primaria.



Para acceder a un planeamiento detallado donde se desarrolla la integración de varios aprendizajes relacionados con el descriptor de esta ficha, seleccione:

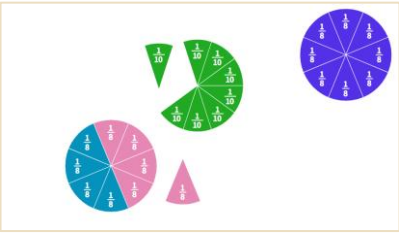
[Recurso de planeamiento didáctico de fracciones](#)



Descripción del recurso por utilizar

Nombre del recurso: Kit de bloques físicos o de cartulina (Bloques manipulativos):



Kit de fracciones circulares manipulativas	
Simulador digital de fracciones.	
¿Dónde se ubica y cómo funciona?: • <i>Descripción física:</i> Se ubica en el aula como material manipulable. Consiste en círculos de cartulina, foami o plástico, fraccionados en 8 partes iguales. Funciona permitiendo al estudiantado armar y desarmar la "pizza", superponiendo y juntando las piezas (los "sobrantes" de Milagro y Edwin) para comprobar físicamente si se completa o sobrepasa la unidad entera (el círculo completo). • <i>Material digital:</i> Se ubica en la plataforma Polypad de Mathigon. Se accede mediante el enlace: Polypad Funciona como un lienzo interactivo donde se pueden arrastrar círculos fraccionados, colorearlos y combinarlos automáticamente para visualizar la suma visual de las fracciones. En qué contexto educativo: • <i>Sin apoyo de la tecnología:</i> Ideal para el trabajo de aula sin conectividad. La persona docente entrega a cada subgrupo plantillas impresas de círculos divididos en octavos. El estudiantado recorta los trozos, colorea los correspondientes a Milagro y Edwin, y luego los pega en una nueva plantilla en blanco para contestar las preguntas dirigidas, comprobando empíricamente que se forma y si se completa la unidad. • <i>Con apoyo de la tecnología:</i> Si se cuenta con proyector o dispositivos móviles, el docente utiliza el simulador interactivo de fracciones de Polypad. Las preguntas dirigidas se van respondiendo mientras la persona estudiante arrastra digitalmente los trozos de "pizza" en la pantalla, permitiendo a toda la clase visualizar en tiempo real cómo se recomponen las partes para formar la fracción final.	
Recursos complementarios	
Material complementario:	



- **Material de refuerzo para la casa:** Reto breve donde la persona estudiante debe dibujar cómo se reparte un alimento de su casa (una fruta, un pan o una tortilla) en partes iguales con su familia, y anotar qué fracción representa la parte que sobró.
- **Recursos recomendados para la atención integral a la diversidad (DUA):**

Acceso a través de enlace	Acceso
Apoyos educativos: Se recomiendan las simulaciones para fracciones Phet, que permiten explorar las fracciones desde una experiencia visual, manipulativa y simbólica. Estas herramientas ofrecen accesibilidad.	Simulador de fracciones 
Materiales de profundización: Para profundización y para la atención con estudiantado, se recomiendan cuadernillos y recursos disponibles en los sitios:	Cuadernillos OLCOMEF Material para enriquecimiento curricular y altas capacidades
Ítems de práctica para Prueba Nacional Estandarizada.	Ítems de práctica DGE

Referencias

Ministerio de Educación Pública (2012). *Programas de Estudio Matemáticas I, II y III Ciclos de la Educación General Básica y Ciclo Diversificado*. San José, Costa Rica.

Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad. (2026). *Informes de aplicación: Pruebas Nacionales Estandarizadas 2026*. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.

Charpentier Díaz, Y. M., y Barquero Rodríguez, J. (2025). *Modelaje de Planeamiento de primaria: Números, cuarto año*. Ministerio de Educación Pública, Dirección de Desarrollo Curricular.

https://ddc.mep.go.cr/dpsc/assignaturaspesc/matematicas/informaciongeneral/pdfs/Planeamiento_primaria_N%C3%BAmeros_cuarto_a%C3%B1o_VF.pdf