

ANEXO

Anexo 1 Competencia: Resuelve problemas de cantidad. Programa Curricular de Educación Matemática 2016. RM 649-2016 MINEDU. (MINEDU 2016c, p.235)

Currículo Nacional 

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

D

DESTACADO

D

Resuelve problemas referidos a relaciones entre cantidades o realizar intercambios financieros, traduciéndolos a expresiones numéricas y operativas con números racionales e irracionales, y modelos financieros. Expresa su comprensión de los números racionales, sus propiedades y operaciones, la noción de número irracional y la densidad en \mathbb{Q} ; las usa en la interpretación de información científica, financiera y matemática. Evalúa y determina el nivel de exactitud necesario al expresar cantidades y medidas de tiempo, masa y temperatura, combinando e integrando un amplio repertorio de estrategias, procedimientos y recursos para resolver problemas, optando por los más óptimos. Elabora afirmaciones sobre la validez general de relaciones entre expresiones numéricas y las operaciones; las sustenta con demostraciones o argumentos.

7

Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolos a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos, y tasa de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, múltiplos y submúltiplos de unidades de masa, y tiempo, representaciones; basado en esto interpreta e integra información variada; recursos, estrategias y procedimientos matemáticos e integra los recursos según las condiciones del problema. Planifica y compara los recursos o casos especiales que se cumplen entre expresiones contraejemplos o propiedades matemáticas.

6

Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades naturales, enteros y racionales, aumentos y descuentos porcentuales, interés simple y compuesto, y tasa de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales; empleando lenguaje matemático y monetario; empleando lenguaje matemático y monetario; operaciones y de los números para afirmar o negar con ejemplos y contraejemplos; verificando su eficacia. Planifica afirmaciones sobre relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático.

5

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de compra y venta, agregando, quitando, igualando, repartiendo o reuniendo una cantidad, combinando colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolos a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la acción de fracción como parte - todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental y el escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.

4

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agrupar, quitar, igualar, repartir o reunir una cantidad, combinar colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolos a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la acción de fracción como parte - todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental y el escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.

3

Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar, repartir o reunir una cantidad, combinar colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolos a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la acción de fracción como parte - todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental y el escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.

2

Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, contar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores: "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".

1

Explora por propia iniciativa los objetos y situaciones de su entorno cotidiano utilizando sus sentidos, sus propias estrategias y criterios reconociendo algunas características y estableciendo relaciones o agrupaciones entre ellos y comprende algunas expresiones sencillas relacionadas con la cantidad y el tiempo.

Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con **números naturales, enteros y racionales**, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Representa **relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales**, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático.

Representa de diversas formas su comprensión de la noción de **fracción como operador y como cociente**, así como las equivalencias entre **decimales, fracciones o porcentajes usuales**.

Expresa su comprensión de la noción de **fracción como parte - todo y las equivalencias entre fracciones usuales**; usando lenguaje numérico y **diversas representaciones**.

Anexo 2. Instrumentos de aplicación y recojo de información de las fases de diagnóstico, de ejecución y de evaluación.

Instrumento de la FASE DE DIAGNÓSTICO

SITUACIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES Y SUS DIFERENTES SIGNIFICADOS

1. En clase de Educación Artística los estudiantes están haciendo collares, la profesora les dijo que 4 perlas representaban las $\frac{2}{5}$ partes de las perlas para elaborar un collar. Ayúdalos a averiguar, **¿cuántas perlas deben comprar?**
Material concreto: perlas.
2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
Roja $\frac{6}{16}$ de la pared
Verde $\frac{1}{8}$ de la pared
Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared
Él está confundido pues no entiende las instrucciones. **Muéstrale como debe hacerlo.**
Material concreto: cartón, regla y colores.
3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. **¿Cuánto le tocará a cada uno?**
Utiliza diferentes representaciones para responder.
Material concreto: tortas fraccionarias.
4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales $\frac{3}{10}$ son de vainilla. **¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?**
Material concreto: multifichas
5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:
La blanca con la rosada
La naranja con la amarilla.
Material concreto: regletas de Cuisenaire
6. En la tienda escolar, la razón entre el número de jugos y el número de gaseosas vendidas es de dos a cinco. Si se vendieron 40 gaseosas, **¿cuántos jugos vendieron?**

Con la finalidad de mostrar la relación existente entre las situaciones, las representaciones y los conceptos en las nociones de fracciones, base de la teoría de campos conceptuales, presentamos a continuación algunas de las posibles soluciones que pueden seguir los estudiantes en las situaciones planteadas en el instrumento de la Fase de Diagnóstico, haciendo énfasis en el propósito que se tenía con el planteamiento de cada problema.

PARTE-TODO

En los problemas 1 y 2 se hace referencia a este significado de la fracción, en contextos discretos y continuos, respectivamente.

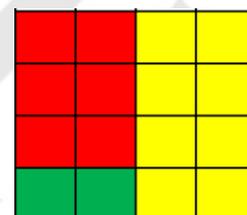
Problema 1: se pretendía que los docentes identificaran el «todo» o «unidad» conociendo una parte de ella. Para resolver esta situación debían asumir que 4 perlas representaban $\frac{2}{5}$ partes de la unidad, entonces, $\frac{1}{5}$ parte equivale a 2 perlas y como la unidad son $\frac{5}{5}$, por lo tanto para elaborar el collar debían comprar 10 perlas.

Problema 2: el propósito de esta situación era que los docentes, al dividir la unidad en partes iguales, destacaran un número particular de esas partes. Para resolver este problema una de las estrategias que se podía implementar era dividir la pared en 16 partes iguales y luego asociar el concepto de fracciones equivalentes así: $\frac{1}{8}$ equivale a $\frac{2}{16}$ y $\frac{2}{4}$ equivale a $\frac{8}{16}$ luego, distribuir los colores, la pared quedaría completamente pintada.

Roja: $\frac{6}{16}$ de la superficie de la pared

Amarilla: $\frac{2}{4}$ de la superficie de la pared

Verde: $\frac{1}{8}$ de la pared



COCIENTE

En el problema 3 se hace referencia a este significado de la fracción, en contexto discreto donde se hace evidente una situación de reparto.

Problema 3: se pretendía indagar por las representaciones más utilizadas para indicar fracciones, además, por el concepto de fracción impropia. Para resolver esta situación, apoyados en las tortas fraccionarias, el docente debía repartir a cada niño una torta y la torta restante dividirla en 4 partes iguales y repartir $\frac{1}{4}$ de más. Opciones de respuesta $\frac{5}{4}$, 1.25, $1\frac{1}{4}$. Con respecto a las representaciones que pudieron utilizar: verbal, simbólica (fracción, decimal, fracción mixta), gráfica.

OPERADOR

En el problema 4 se hace referencia a este significado de la fracción en contexto continuo.

Problema 4: se pretendía que el docente identificará la operación que debía realizar para resolverlo y también que la fracción actúa sobre la unidad, modificándola. Una de las formas de resolver esta situación podría ser:

La cantidad de pasteles de vainilla que se hornean en el día son 75.

1/10 de 250 es 25

3 veces 1/10 de 250 es 75

Por lo tanto 3/10 de 250 es 75

La cantidad de pasteles de vainilla que se hornean en el día son 75

MEDIDA

En el problema 5 se hace referencia a este significado de la fracción en contexto discreto.

Problema 5: con estas situaciones se pretendía que los docentes realizaran mediciones directas. Además, identificar que la fracción a/b surge de dividir la unidad de medida en b partes iguales y de tomar a de ellas hasta completar la cantidad exacta deseada.

Solución problema 5:

La longitud de la regleta blanca es la cuarta parte de la longitud de la regleta rosada.



La longitud de la regleta naranja es dos veces la longitud de la regleta amarilla.

RAZÓN

En el problemas 6 se hace referencia a este significado de la fracción, en contextos discretos y continuos, respectivamente.

Problema 6: el propósito con las situaciones era que los docentes compararan dos cantidades o conjuntos de unidades respetando el orden en que se citan las magnitudes a comparar.

Solución problema 6: una de las opciones para resolver la situación se plantea a continuación.

Magnitudes a ser comparadas:

$$\frac{N^{\circ} \text{ jugos}}{N^{\circ} \text{ gaseosas}} = \frac{2}{5} = \frac{16}{40}$$

N° Jugos	N° gaseosas
2	5
4	10
6	15
8	20
10	25
12	30
14	35
16	40

Como la relación que se establece entre el número de jugos y el número de gaseosas vendidos es de dos a cinco. Entonces, si se vendieron 40 gaseosas, el número de jugos vendidos es 16.

Instrumento de la FASE DE EJECUCIÓN

Sesión Uno

Instrumento 1: La fracción como parte-todo

1. Entre los estudiantes de quinto grado se realizó un concurso para seleccionar la bandera que los representará en el interclases del colegio, pero esta debía cumplir específicamente con los siguientes requisitos:
 - La bandera debe ser rectangular
 - La bandera debe tener únicamente 2 colores
 - Uno de los colores solo debe cubrir la cuarta parte de la bandera

A continuación se muestran algunos de los diseños presentados por los estudiantes, pero la profesora requiere ayuda para escogerlos, pues no está segura de que cumplan con los requisitos. Indícale cuales puede considerar justificando tu selección.



Materiales: el diseño de las banderas en hojas cuadradas

Magnitud: continua

Duración: 20 min

2. Manipulemos las regletas y escribamos las relaciones que podemos encontrar entre ellas:

Tabla 4.

Guía de regletas

	La regleta blanca	La regleta roja	La regleta verde	La regleta rosada	La regleta amarilla	La regleta naranja
Una regleta blanca que parte es de:						
Una regleta roja que parte es de:						
Una regleta verde que parte es de:						
Una regleta rosada que parte es de:						
Una regleta amarilla que parte es de:						
Una regleta naranja que parte es de:						

Nota. Guía de regletas del grupo ÁBACO U Nal.
Fuente: Hincapié 2011

3. Andrés en su finca tiene una parcela de forma cuadrada, en $\frac{1}{8}$ de ella tiene sembrado frijol, en $\frac{2}{4}$ zanahoria y en el resto papa. ¿Qué porción de la parcela está sembrada de papa? Respondan gráfica, verbal y simbólicamente.

Materiales: colores, regla, cartulina.

Magnitud: continua

Duración: 20 min

4. Recorten 1 cuadrado de 4 cm de lado en el papel cuadrado, péguenlo en la hoja de color (el cuadrado representa la unidad).

Recorten nuevamente en la hoja cuadrada, ahora representen $\frac{7}{2}$ de esa unidad, péguenlo de tal manera que no se desarme cada cuadrado.

¿Qué conclusiones se pueden plantear de esta actividad?

Materiales: papel cuadrado, goma, tijeras, papel iris

Magnitud: continua

Duración: 20 min

Sesión Dos

Instrumento 2: La fracción como cociente

MOMENTO UNO: Situaciones de Aprendizaje.

DURACIÓN: 20 min

Observar el material dispuesto en la mesa que serán objetos para realizar el reparto en cantidades que no sean de manera exacta como enteros. Cada grupo de trabajo, de acuerdo al material asignado, debe plantear situaciones de aprendizaje donde se aplique el concepto de fracción como cociente. Por ejemplo: repartir 3 pizzas entre 5 personas o repartir 4 pizzas entre 3 personas.

MOMENTO DOS: Socialización de situaciones de enseñanza y aprendizaje por equipos y solución de las mismas.

DURACIÓN: 20 min

Instrumento 3: La fracción como operador

MOMENTO UNO: Comprensión de la situación y resolución.

DURACIÓN: 25 min

Se realizó una encuesta sobre la intencionalidad de voto de los habitantes de Lacy Tawn. Con la siguiente pregunta: si las elecciones para la alcaldía de Lacy Tawn fueran mañana, de los candidatos inscritos, ¿usted por cuál votaría?

La gráfica muestra la preferencia de voto de 700 habitantes de Lacy Tawn a quienes se les realizó la encuesta.



1. *¿Cuántas personas tienen intención de voto por Espartacus?*
2. *¿Cuántas personas votarían por Robín Roten?*
3. *¿Cuántas personas no respondieron?*

MOMENTO DOS: Socialización de experiencias y estrategias en la resolución de la situación.

DURACIÓN: 25 minutos.

Instrumento 4: La fracción como razón

DURACIÓN: 30 minutos

Cada empresa de telefonía celular tiene un logo que lo identifica a nivel nacional e internacional, también vemos estos logos en viviendas y en las tiendas del barrio donde vivimos.

Don Ramiro ha decidido vender minutos en la tienda escolar con el operador Tigo y necesita que le ayuden con lo siguiente:



1. Duplicar el logo de Tigo que se muestra en la cuadrícula
2. Reducir el logo que se muestra en la cuadrícula a la mitad

Utiliza la hoja cuadrículada.

Instrumento 5: La fracción como medida

DURACIÓN: 30 min

Las estructuras de mi casa serán de madera. Utilizaré piezas de madera de diferentes tamaños: para las ventanas, vigas, mirador y para el kiosco del patio. La madera se corta en listones, con estos listones se construyen los marcos que luego se unen para ser la

estructura y el cerramiento de la casa. Y yo hasta el momento tengo 10 listones de diferentes tamaños y los he pintado de colores vistosos porque así quiero que sea mi casa. ¡Que refleje alegría en cada rincón!



1. ¿El listón de color café, qué parte es del listón de color rosado?
2. ¿El listón de color verde claro, qué parte es del listón de color azul?
3. ¿El listón de color naranja, qué parte es del listón de color verde oscuro?
4. ¿El listón de color verde oscuro, qué parte es del listón de color café?
5. ¿El listón de color blanco, qué parte es del listón de color amarillo?

Instrumento de la FASE DE EVALUACIÓN

Instrumento 6

MOMENTO UNO: Construcción conceptual

DURACION: 20 min

Conformar grupos de trabajo de 2 o 3 integrantes por grupo.

Cada grupo de trabajo debe responder a los siguientes interrogantes en el material dispuesto en la mesa de trabajo (hojas de block y lapiceros).

1. ¿Qué elementos nuevos para la enseñanza de las fracciones han percibido durante los dos encuentros?
2. ¿Cómo se incorporaría esos elementos nuevos en el aula de clase? (tener en cuenta el grado que sirven)
3. Elaborar un cuadro sinóptico que responda por el proceso que se cree que se debe realizar para construir el concepto de fracción.

Integrantes: Judy Espinoza, Piedad Brisaudo, Quispe

FASE DE DIAGNÓSTICO
Fecha: 24/09/16

SITUACIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES Y SUS DIFERENTES SIGNIFICADOS

1. En clase de artística los estudiantes están haciendo collares. la profe les dijo que 4 perlas representaba las $\frac{2}{5}$ partes de las perlas para elaborarlo. Ayúdalos a averiguar. ¿cuántas perlas deben comprar?

Material concreto: perlas o cuentas

$\frac{2}{5} = 8 \text{ perlas}$
Compración 18 perlas

Integrantes: leidy siancas camacho, Yasenia Centeno Mantuya, Roth Yaguelina Huilca Pumacayo

FASE DE DIAGNÓSTICO
Fecha: 21/09/16

SITUACIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES Y SUS DIFERENTES SIGNIFICADOS

1. En clase de artística los estudiantes están haciendo collares. la profe les dijo que 4 perlas representaba las $\frac{2}{5}$ partes de las perlas para elaborarlo. Ayúdalos a averiguar. ¿cuántas perlas deben comprar?

Material concreto: perlas o cuentas

lo que compran es 2 perlas



Tarea 2: Juan pinta una pared.

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:

Roja $\frac{1}{16}$ de la pared +

Verde $\frac{1}{8}$ de la pared

Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared

El está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.

Material Concreto: cartón, regla y colores

Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared

Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.

Material Concreto: cartón, regla y colores

Roja
Verde
Amarillo

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
 Roja $\frac{6}{16}$ de la pared
 Verde $\frac{1}{8}$ de la pared
 Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared
 Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.
 Material Concreto: cartón, regla y colores

$\frac{6}{16} \Rightarrow \frac{3}{8}$
 $\frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{8}$
 $\frac{2}{4} \Rightarrow \frac{1}{2}$

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
 Roja $\frac{6}{16}$ de la pared
 Verde $\frac{1}{8}$ de la pared
 Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared
 Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.
 Material Concreto: cartón, regla y colores

$\frac{6}{16}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{2}{4}$

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
 Roja $\frac{6}{16}$ de la pared
 Verde $\frac{1}{8}$ de la pared
 Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared
 Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.
 Material Concreto: cartón, regla y colores

$\frac{6}{16}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{2}{4}$

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
 Roja $\frac{6}{16}$ de la pared $\Rightarrow \frac{3}{8}$
 Verde $\frac{1}{8}$ de la pared $\Rightarrow \frac{1}{8}$
 Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared $\Rightarrow \frac{1}{2}$
 Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.
 Material Concreto: cartón, regla y colores

$\frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{2}$

2. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así:
 Roja $\frac{6}{16}$ de la pared
 Verde $\frac{1}{8}$ de la pared
 Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared
 Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. Muéstrale como debe hacerlo.
 Material Concreto: cartón, regla y colores

$\frac{6}{16}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{2}{4}$



3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

Utiliza diferentes representaciones para responder.

Material concreto: tortas fraccionarias

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales

3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

Utiliza diferentes representaciones para responder.

Material concreto: tortas fraccionarias

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales

3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

Utiliza diferentes representaciones para responder.

Material concreto: tortas fraccionarias

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales

3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

Utiliza diferentes representaciones para responder.

Material concreto: tortas fraccionarias

Juan = $\frac{5}{4}$

Lia = $\frac{5}{4}$

Maria = $\frac{5}{4}$

Teresa = $\frac{5}{4}$

1 torta

2 tortas

3 tortas

4 tortas

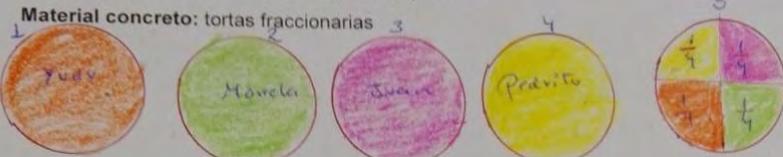
5 tortas

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales

3. Si hay 5 tortas de chocolate y se tienen que repartir en forma equitativa entre cuatro niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?
Utiliza diferentes representaciones para responder.

Material concreto: tortas fraccionarias

$\text{Yudy} = 1 \frac{1}{4}$
 $\text{Mariela} = 1 \frac{1}{4}$
 $\text{Juan} = 1 \frac{1}{4}$
 $\text{Pedrito} = 1 \frac{1}{4}$




Tarea 4: Horneado de pasteles

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales
 $\frac{7}{10}$ son de vainilla. ¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?

Material concreto: Multifichas

De los 250 pasteles horneados al día $\frac{7}{10}$ no son de vainilla.

$250 \cdot \frac{7}{10} = 175$

\Rightarrow vainilla $\frac{3}{10} \Rightarrow 250 \cdot \frac{3}{10} = 75$

Total.

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales $\frac{3}{10}$ son de vainilla. ¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?

Material concreto: Multifichas

Las Vainillas Cada día se hornean 75

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales $\frac{3}{10}$ son de vainilla. ¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?

Material concreto: Multifichas

250 pasteles \rightarrow 1 día

$\frac{250}{30} \rightarrow$ 20 vainillas se hornean al día

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales $\frac{3}{10}$ son de vainilla. ¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?

Material concreto: Multifichas

$$250 \left(\frac{3}{10} \right) = \frac{250 \cdot 3}{10} = 75$$

4. En la pastelería de don José se hornean 250 pasteles en el día, de los cuales $\frac{3}{10}$ son de vainilla. ¿Cuántos pasteles de vainilla se hornean en el día?

Material concreto: Multifichas

$$250 \left(\frac{3}{10} \right) = \frac{750}{10} = 75$$



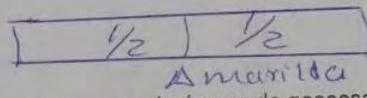
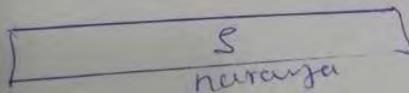
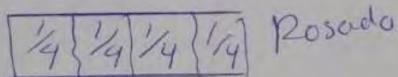
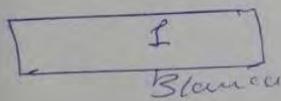
Tarea 5: Comparar regletas

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:

La blanca con la rosada

La naranja con la amarilla.

Material concreto: Regletas de Cuisenaire



... el número de casillas

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:
 La blanca con la rosada
 La naranja con la amarilla.

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:
 La blanca con la rosada
 La naranja con la amarilla.

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

la comparación con la rosada
 blanca representa una barra con 4 unidades
 la naranja para formar una barra al igual que la rosada
 representa 2 unidades de altura

Forman una barra a rosada para formar una unidad
 igual que 2 unidades

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:
 La blanca con la rosada = 8U
 La naranja con la amarilla = 10 + 5U

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:
 La blanca con la rosada
 La naranja con la amarilla.

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:

blanco rosada
 La blanca con la rosada $\rightarrow 1U + 4U = 5U$
 La naranja con la amarilla $\rightarrow 1D + 5U$ naranja + amarillo

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

5. Observen las regletas y escriban en términos matemáticos la relación que encuentran al comparar:

La blanca con la rosada
 La naranja con la amarilla.

Material concreto: Regletas de Cuisenaire

blanco $\frac{4}{4} = 1$
 rosado 1

naranja 1 entero
 amarillo $\frac{1}{2}$ amar



6. En la tienda escolar la razón entre el número de jugos y el número de gaseosas vendidas es de dos a cinco. Si se vendieron 40 gaseosas, ¿cuántos jugos vendieron?

3 gaseosa
2 jugos
de 40 sería 16 jugos

6. En la tienda escolar la razón entre el número de jugos y el número de gaseosas vendidas es de dos a cinco. Si se vendieron 40 gaseosas, ¿cuántos jugos vendieron?

$$\text{Vendidas} \Rightarrow \frac{\text{Jugos}}{\text{gaseosas}} = \frac{2}{5} \therefore \text{Gaseosas} = 40$$

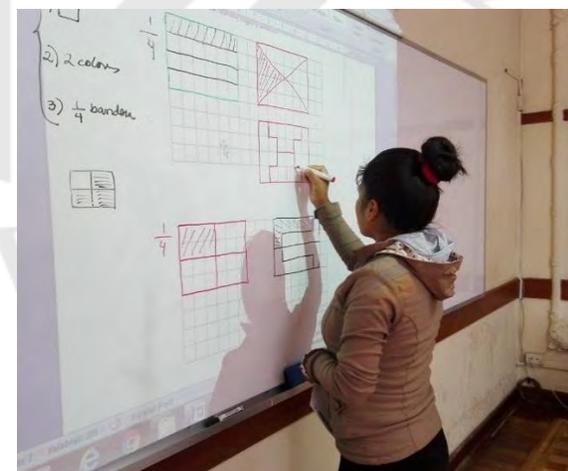
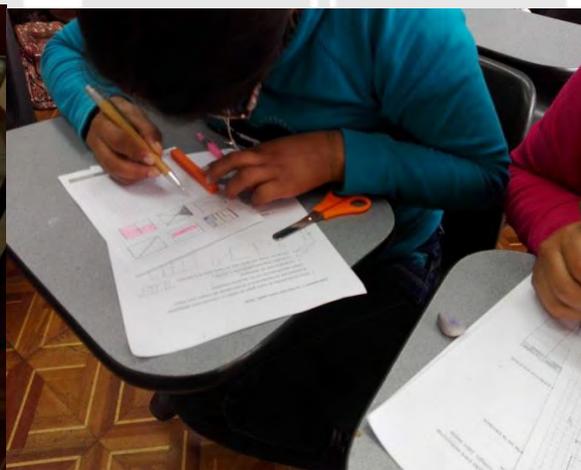
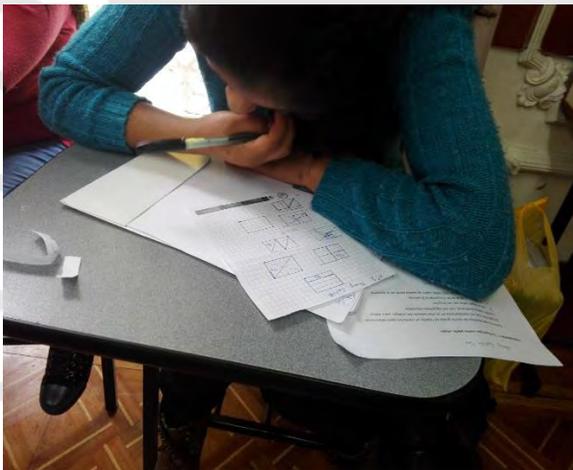
$$\frac{\text{Jugos}}{40} = \frac{2}{5}$$

$$\boxed{\text{Jugos} = 16}$$


FASE DE EJECUCIÓN

Instrumento 1: Fracción parte – todo.

Tarea 1: Las banderas



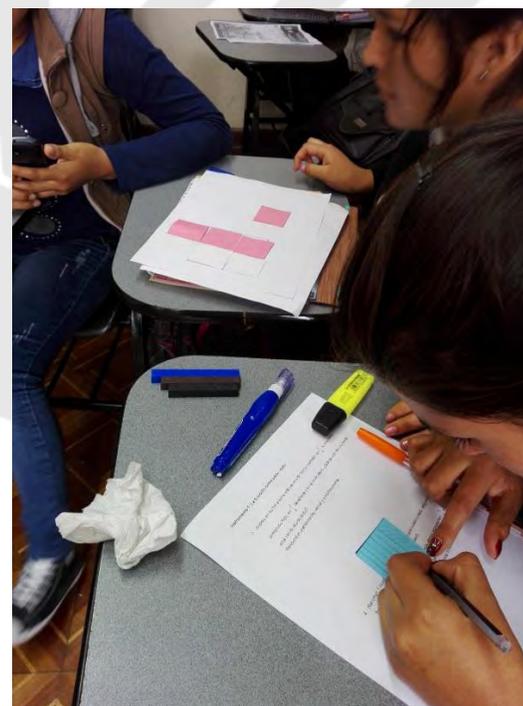
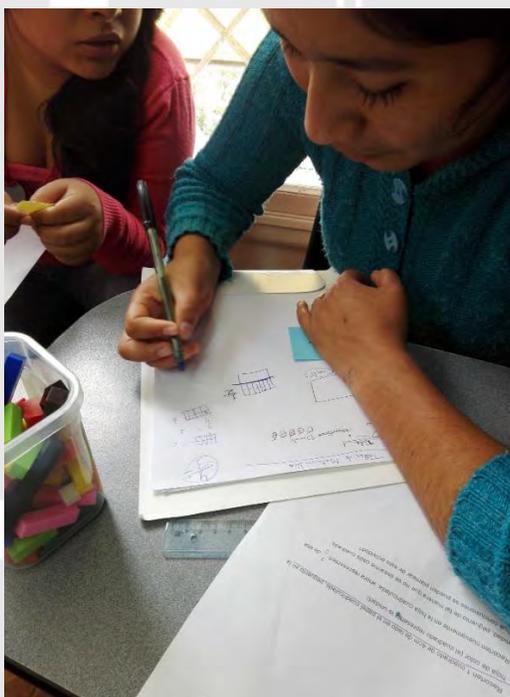
Instrumento 1: Fracción parte – todo.

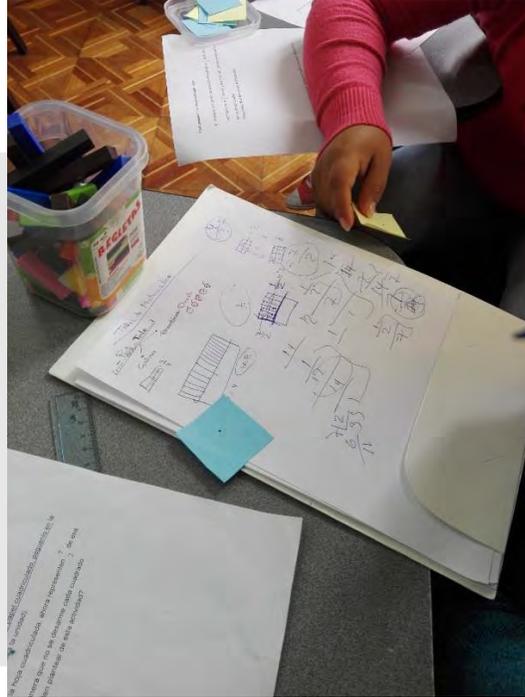
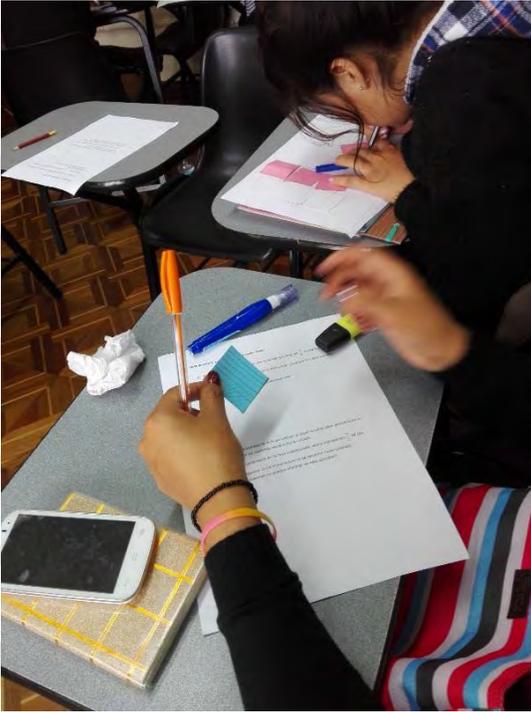
Tarea 2: Manipulemos regletas



Instrumento 1: Fracción parte – todo.

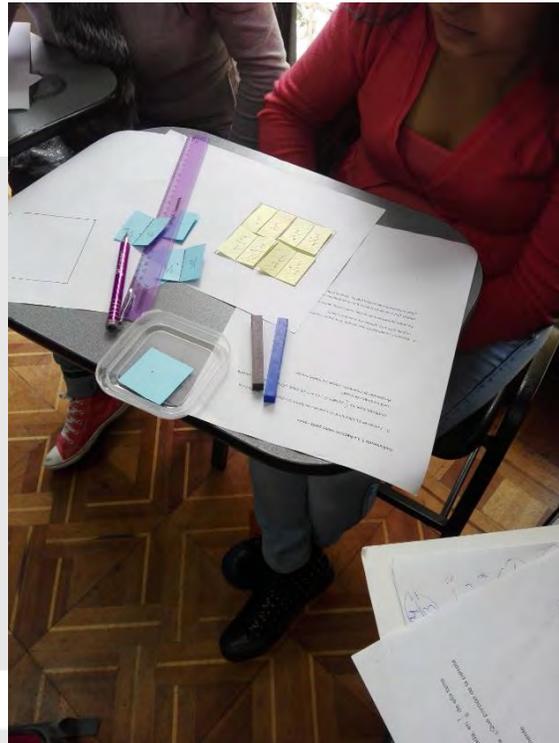
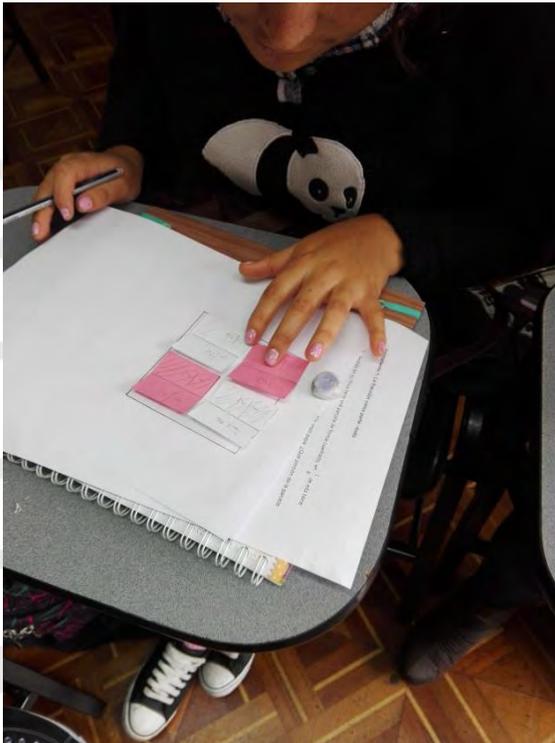
Tarea 3: La finca de Andrés.





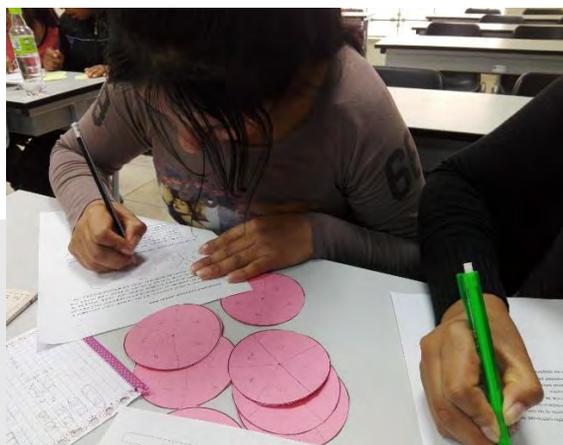
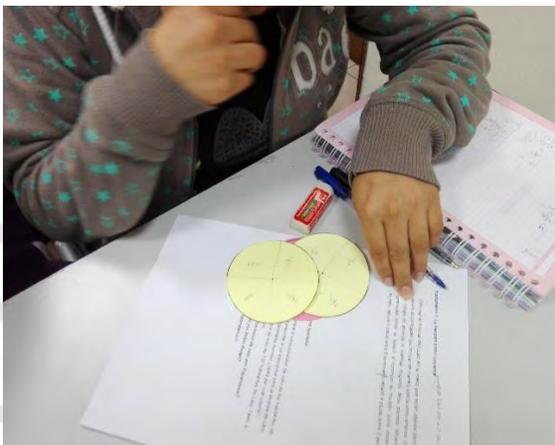
Instrumento 1: Fracción parte – todo.
Tarea 4: Pegar cuadrados





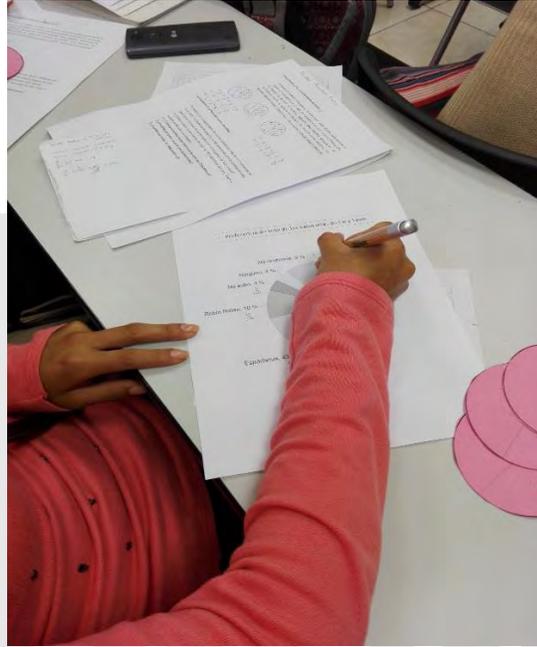
Instrumento 2: Fracción como cociente.
Reparto de pizzas





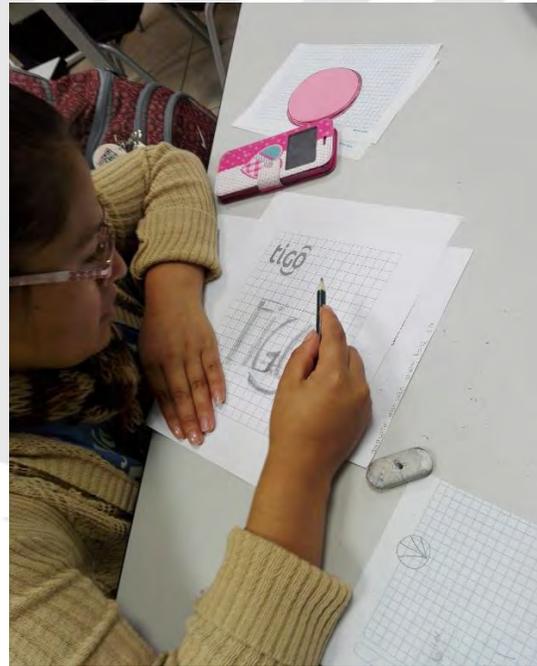
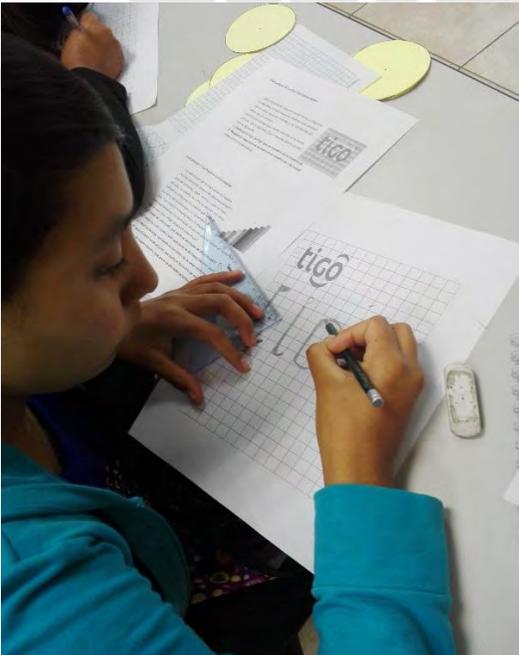
Instrumento 3: Fracción como operador.
Encuesta en Lacy Tawn





Instrumento 4: Fracción como razón.

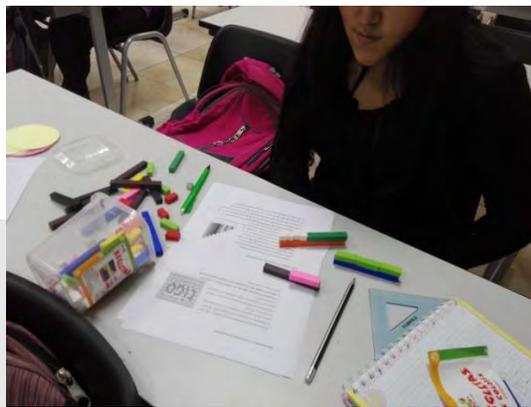
Logo de telefonía celular.





Instrumento 5: Fracción como medida.
Estructuras con regletas





FASE DE EVALUACIÓN

Instrumento 6: Encuesta.

